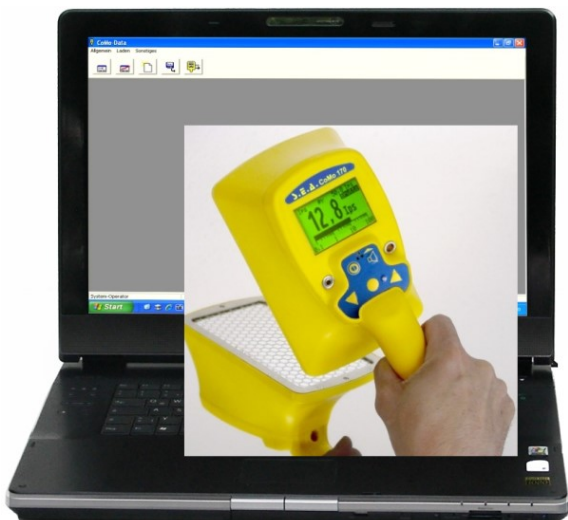


# Bedienungsanleitung C o M o 170 ZS Software



**S|E|A**

Strahlenschutz- | Entwicklungs- | und Ausrüstungs-  
Gesellschaft mbH







# Inhaltsverzeichnis

<b>1.</b>	<b>Einleitung</b>	<b>8</b>
<b>2.</b>	<b>Installation</b>	<b>10</b>
2.1.	Programminstallation	10
2.2.	CoMo USB Treiber installieren	15
2.2.1.	Windows XP	15
2.2.2.	Windows 7	19
<b>3.</b>	<b>CoMo Data</b>	<b>23</b>
3.1.	Übersicht	23
3.1.1.	Struktur der Messungen	23
3.1.2.	Messobjekte	23
3.1.3.	CoMo-Gerät mit dem PC verbinden	24
3.1.4.	Auslesen der Messdaten	25
3.1.5.	Speichern der Messdaten	26
3.2.	Programmbeschreibung	29
3.2.1.	Symbolleiste	30
3.2.1.1	Anmelden	31
3.2.1.2	Abmelden	31
3.2.1.3	Neue Messung	32
3.2.1.4	Messungen	32
3.2.1.5	CoMo	32
3.3.	Menü	33
3.3.1.	Allgemein	33
3.3.1.1	Anmelden	33
3.3.1.2	Abmelden	33
3.3.1.3	Info	33
3.3.1.4	Beenden ohne Windows zu beenden	33
3.3.1.5	Beenden	33
3.3.2.	Bearbeiten	33
3.3.1.6	Neue Messung	33
3.3.1.7	Messungen	33
3.3.1.8	CoMo	33
3.3.3.	Sonstiges	34
3.3.3.1	Optionen	34



3.3.3.1.1.	Allgemeines	34
3.3.3.1.2.	Messung	37
3.3.3.1.3.	Sonstiges	38
3.3.3.2	Messobjekte	39
3.3.3.3	Backup	40
3.3.3.4	Datensatz Entsperrung	40
3.3.3.5	Datenbank-Verzeichnis	41
3.3.3.6	Benutzerverwaltung	42
3.3.3.6.1.	Benutzerberechtigung	43
3.3.3.7	Sicherheit	44
<b>4.</b>	<b>CoMo Parameter</b>	<b>45</b>
4.1.	Übersicht	45
4.1.1.	CoMo-Gerät mit dem PC verbinden	45
4.1.2.	Parameterformular	45
4.1.3.	Parameter auslesen	49
4.1.4.	Parameter übertragen	49
4.2.	Programmbeschreibung	50
4.2.1.	Symbolleiste	50
4.2.1.1	Anmelden	51
4.2.1.2	Abmelden	51
4.2.1.3	Neues Profil	51
4.2.1.4	Profil laden	52
4.2.1.5	CoMo auslesen	52
4.2.1.6	Speichern	52
4.2.1.7	Speichern unter	52
4.2.1.8	An CoMo übertragen	52
4.3.	Menü	53
4.3.1.	Allgemein	53
4.3.1.1.	Anmelden	53
4.3.1.2.	Abmelden	53
4.3.1.3.	Info	53
4.3.1.4.	Beenden ohne Windows zu beenden	53
4.3.1.5.	Beenden	53
4.3.2.	Laden	54
4.3.2.1.	Neu	54
4.3.2.2.	Profil	54
4.3.2.3.	CoMo auslesen	54



4.3.3.	Sonstiges	55
4.3.3.1.	Optionen	55
4.3.3.1.1.	Allgemeines	55
4.3.3.1.2.	Sonstiges	56
4.3.3.2.	Profil löschen	57
4.3.3.3.	Anwendungsgebiet ändern	57
4.3.3.4.	Backup	57
4.3.3.5.	Datensatz Entsperrung	57
4.3.3.6.	Datenbank-Verzeichnis	58
4.3.3.7.	Benutzerverwaltung	58
4.3.3.7.1.	Benutzerrechte	59
4.3.3.8.	Sicherheit	60
4.3.4.	Speichern	60
4.3.4.1.1.	Speichern	60
4.3.4.1.2.	Speichern unter	60
4.3.4.1.3.	An CoMo übertragen	60
4.3.5.	Fenster	61
4.3.5.1	Nebeneinander	61
4.3.5.2	Überlappend	62
4.3.5.3	Nächstes Fenster	62
<b>5.</b>	<b>CoMo Logger</b>	<b>63</b>
5.1.	Übersicht	63
5.1.1.	CoMo-Gerät mit dem PC verbinden	63
5.1.2.	Aktuelle Werte	63
5.1.3.	Kurvendarstellung der aktuellen Werte	66
5.1.4.	Alarme	67
5.2.	Detaillierte Programmbeschreibung	69
5.2.1.	Bildschirmaufbau	69
5.2.2.	Symbolleiste	71
5.2.2.1.	Anmelden	71
5.2.2.2.	Abmelden	71
5.2.2.3.	Aktuelle Werte	71
5.2.2.4.	Numerische Darstellung der aktuellen Werte	72
5.2.2.5.	Kurvendarstellung der aktuellen Werte	72
5.2.2.6.	Kurvendarstellung der Tages-Übersicht	73
5.2.2.7.	Kurvendarstellung der Jahres-Übersicht	74
5.2.2.8.	Alarme	74



5.3.	Menü	75
5.3.1.	Allgemein	75
5.3.1.1.	Anmelden	75
5.3.1.2.	Abmelden	75
5.3.1.3.	Info	75
5.3.1.4.	Beenden ohne Windows zu beenden	75
5.3.1.5.	Beenden	75
5.3.2.	Bearbeiten	76
5.3.2.1.	Aktuelle Werte - Graphisch	76
5.3.2.2.	Aktuelle Werte - Numerisch	76
5.3.2.3.	Kurve - Aktuelle Werte	76
5.3.2.4.	Kurve – Tages-Übersicht	76
5.3.2.5.	Kurve – Jahres-Übersicht	76
5.3.2.6.	Alarmer	76
5.3.3.	Sonstiges	77
5.3.3.1.	Optionen	77
5.3.3.1.1.	Allgemeines	77
5.3.3.1.2.	Kanäle	79
5.3.3.1.3.	System	82
5.3.3.2.	Jahreswerte neu berechnen	85
5.3.3.3.	Export	85
5.3.3.4.	Backup	86
5.3.3.5.	Datensatz Entsperrung	86
5.3.3.6.	Datenbank-Verzeichnis	86
5.3.3.7.	Benutzerverwaltung	87
5.3.3.7.1.	Benutzer-Berechtigung	88
5.3.3.8.	Sicherheit	89
5.4.	Kurvendarstellung	90
5.5.	Netzbetrieb	92
<b>6.</b>	<b>Sonstiges</b>	<b>93</b>
6.1.	Berechnung der Nachweisgrenze	93
6.2.	Allgemeine Hinweise zur Bedienung	94
6.2.1.	Begriffe	94
6.2.2.	Formulare mit Datenbanktabellen	95
6.2.3.	Verschiedenes	96
6.2.4.	Symbolbedeutungen	97



---

6.2.5.	Menü	98
6.2.5.1.1.	Allgemein	98
6.2.5.1.2.	Ansicht	100
6.2.5.1.3.	Drucken	103
6.2.5.1.4.	Export	106
6.2.5.1.5.	Löschen	107
<b>7.</b>	<b>Schlussbemerkung</b>	<b>108</b>



# 1. Einleitung

Für den Kontaminationsmonitor **CoMo 170** gibt es verschiedene Software-Programme:

- **CoMo-Data**

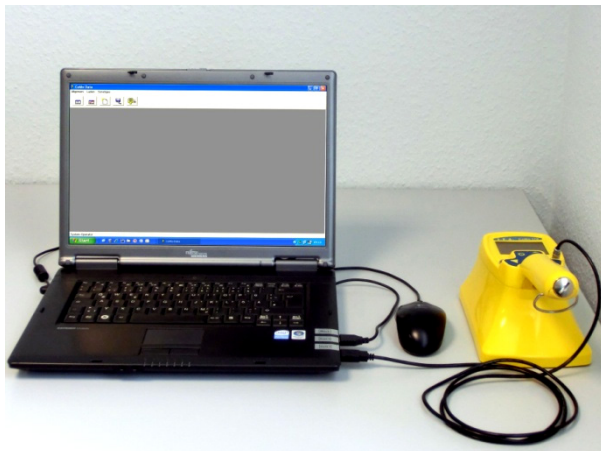
Die CoMo-Data-Software dient dazu die Messdaten, die mit dem Kontaminationsmonitor CoMo 170 der Firma S.E.A. aufgenommen wurden, auszulesen, in einer Datenbank zu speichern und weiter zu verarbeiten.

- **CoMo-Parameter**

Die CoMo-Parameter-Software dient dazu die Parameter, wie z. B. Wirkungsgrade und Messeinstellungen, der Kontaminationsmonitore CoMo 170 der Firma S.E.A. komfortabel am PC einzustellen und zu verwalten.

- **CoMo-Logger**

Die CoMo-Logger-Software dient dazu die Messdaten graphisch und numerisch darzustellen.





Um den Datenaustausch vom CoMo 170 ZS-Gerät mit der Software über das USB-Schnittstellenkabel vornehmen zu können, muss zunächst ein Treiber für jedes CoMo-Gerät auf dem PC installiert werden. Die **Installation des Treibers** für das CoMo-Gerät wird in **Kapitel 2.2** beschrieben. Die **Installation der Software** wird in **Kapitel 2.1** beschrieben.

Die **CoMo-Data**-Software wird ab **Kapitel 3** beschrieben.

Die **CoMo-Parameter**-Software wird ab **Kapitel 4** beschrieben.

Die **CoMo-Logger**-Software wird ab **Kapitel 5** beschrieben.

In **Kapitel 6** werden **Hinweise zur Bedienung** insbesondere zum Umgang mit Datenbanktabellen gegeben.

## **Geschützte Warenzeichen:**

Wir nehmen in dieser Beschreibung auf mehrere geschützte Warenzeichen Bezug, die innerhalb des laufenden Textes nicht mehr explizit als solche gekennzeichnet sind. Aus dem Fehlen einer weiteren Kennzeichnung kann also nicht geschlossen werden, dass der Produktname frei von Rechten Dritter ist.



## 2. Installation

Für den Betrieb der Software sind die Betriebssysteme Windows XP, Windows Vista oder Windows 7 erforderlich.

### 2.1. Installation der Software

Falls Autostart im PC-System aktiviert ist, öffnet sich nach dem Einlegen der mitgelieferten Datenträger-CD automatisch unten stehendes Fenster.

Falls Autostart deaktiviert ist, muss der Explorer geöffnet werden. Mit einem Doppelklick auf das entsprechende CD-Laufwerk wird unten stehendes Fenster geöffnet.

Auf welchem Laufwerk die Datenträger-CD angezeigt wird, ist abhängig von den Systemeinstellungen.



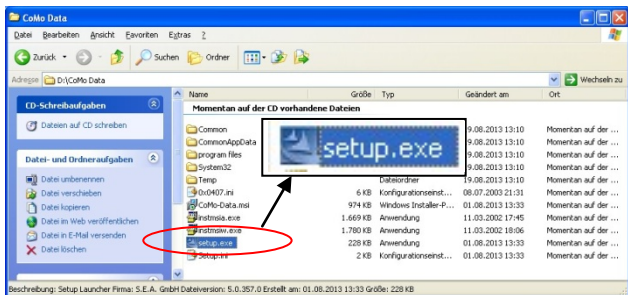
Auf der Datenträger-CD gibt es 5 Unterordner:

- Bedienungsanleitungen: Bedienungsanleitung für CoMo-170 ZS-Geräte und Menü-Übersicht jeweils für Version ATF und DekonP und die Bedienungsanleitung für CoMo 170 ZS Software
- Installation USB Treiber (CDM ..... ) für CoMo-Gerät (siehe 2.2)
- Installation CoMo Data Software
- Installation CoMo Logger Software
- Installation CoMo Parameter Software

Der gewünschte 'Software'-Ordner wird über einen Doppelklick geöffnet.

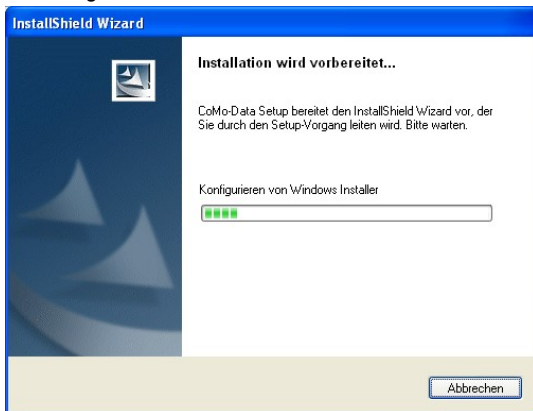


## Zum Beispiel 'CoMo Data':

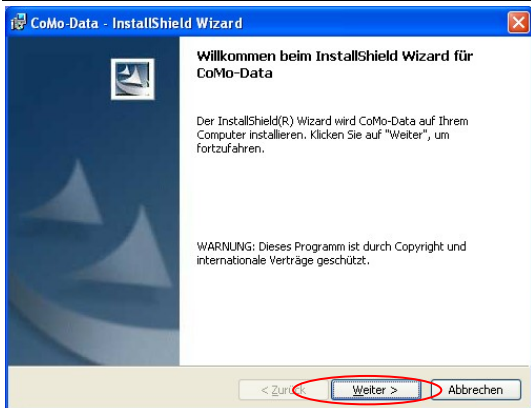


Mit einem Doppelklick auf 'setup.exe' wird die Installation gestartet. Die Dateinamenerweiterung '.exe' ist eventuell je nach Systemeinstellung nicht sichtbar.

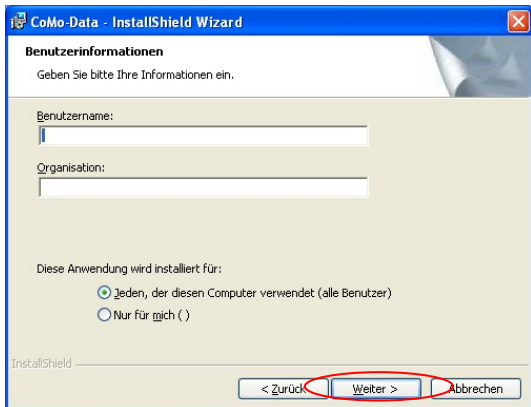
Es öffnen und schließen sich automatisch verschiedene Fenster, die anzeigen, dass die Installation vorbereitet wird.





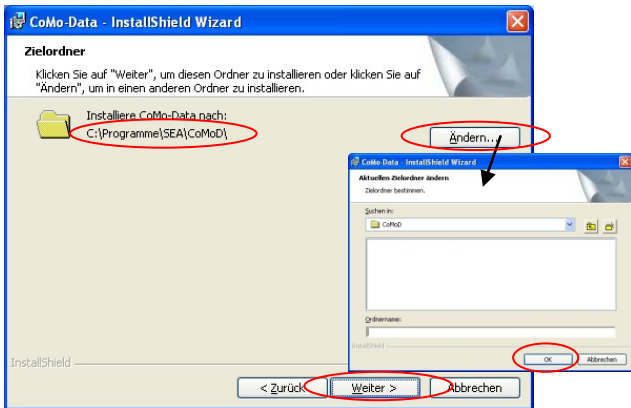


Zum Fortsetzen der Installationsvorbereitungen wird auf **'Weiter'** geklickt. **'Abbrechen'** beendet den Installationsassistenten.





Es wird zur Eingabe des Benutzernamens und der Organisation aufgefordert. Außerdem kann ausgewählt werden, ob die Software nur dem aktuellen Benutzer, der die Software installiert, oder allen Benutzern, die an diesem PC arbeiten, zur Verfügung steht. Zum Fortsetzen der Installationsvorbereitungen wird auf **'Weiter'** geklickt.

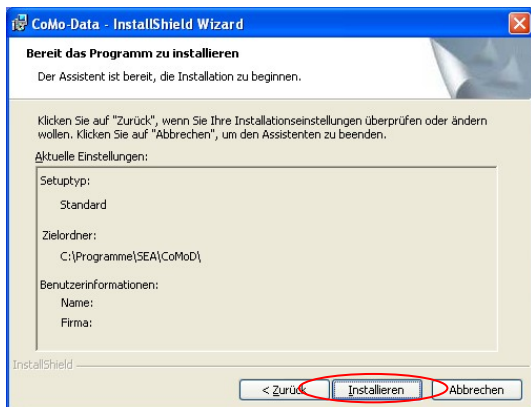


Der Standard-Zielordner (z.B. C:\Programme\SEA\CoMoD\ ) wird angezeigt.

Falls das Programm in einem anderen Ordner installiert werden soll, muss der Button **'Ändern'** betätigt werden. Wenn der korrekte Ordner ausgewählt oder eingegeben ist, wird mit dem Button **'OK'** bestätigt. Als aktueller Zielordner wird dann der geänderte Ordner eingetragen.

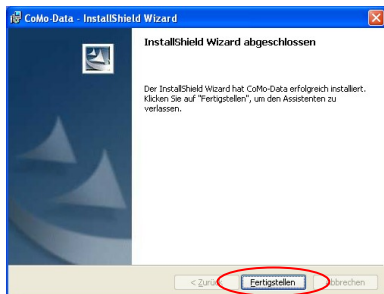
Zum Fortsetzen der der Installationsvorbereitungen wird auf **'Weiter'** geklickt.





Das Programm ist zur Installation bereit und es werden die aktuellen Einstellungen angezeigt. Falls Installationseinstellungen überprüft oder geändert werden sollen, können die vorherigen Fenster über **'Zurück'** aufgerufen werden.

Über **'Installieren'** wird die Installation des Programms ausgeführt. Während der Installation öffnen und schließen sich automatisch verschiedene Fenster. In den Fenstern werden der Status der Installation und ein Fortschrittsbalken angezeigt.



Nach Abschluss der Installation erscheint nebenstehendes Bild. Mit **'Fertigstellen'** wird der Installationsassistent verlassen.



## 2.2. CoMo USB Treiber installieren

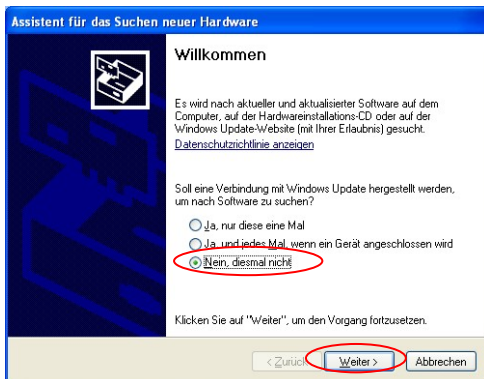
Der USB Treiber befindet sich auf der mitgelieferten Datenträger-CD. Diese ist zur Treiber-Installation einzulegen. Die Installation des Treibers ist an den USB-Port gebunden. Wird das CoMo-170 ZS Gerät an einen anderen USB-Port angeschlossen, muss die Treiberinstallation auch für den neuen USB-Port durchgeführt werden.

### 2.2.1. Windows XP

Sobald das CoMo-170 ZS Gerät an den PC über das mitgelieferte USB Kabel (rechte Buchse) angeschlossen ist, wird in der Statusleiste des PC's eine Meldung angezeigt, dass eine neue Hardware gefunden wurde.

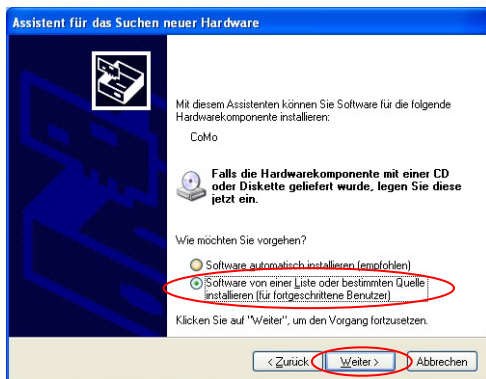


Anschließend öffnet sich ein Fenster mit dem Assistent zur Installation des Treibers.

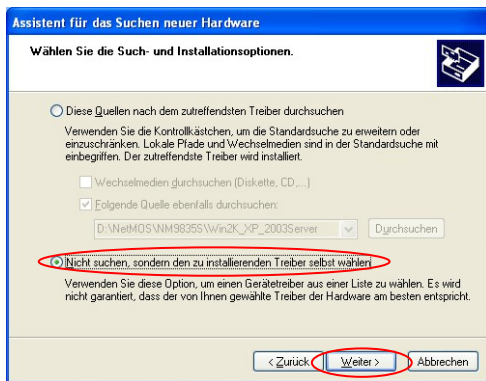


Es wird der Punkt '**Nein, diesmal nicht**' angewählt und auf '**Weiter**' geklickt, um den Vorgang fortzusetzen.



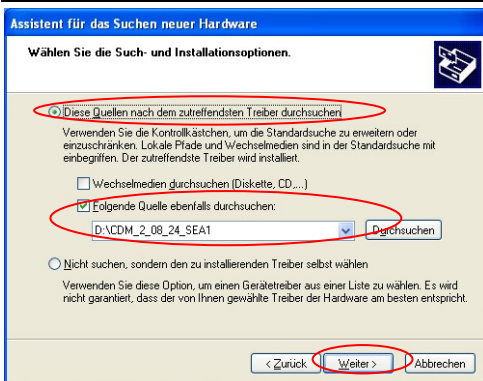


Die mitgelieferte Datenträger-CD wird eingelegt und es wird **'Software von der Liste oder bestimmten Quelle.....'** angewählt und auf **'Weiter'** geklickt, um den Vorgang fortzusetzen.



Als Suchoption wird **'Nicht suchen, sondern den .....'** ausgewählt und auf **'Weiter'** geklickt, um den Vorgang fortzusetzen.





Als weitere Suchoption werden **'Diese Quelle nach dem .....**' und **'Folgende Quelle ebenfalls .....**' angeklickt.

Der Pfad **'D:\CD\_2\_08\_24\_SEA1'** wird ausgewählt (ggf. ist der Laufwerksbuchstabe dem CD-Laufwerk anzupassen).

Auf **'Weiter'** klicken, um den Vorgang fortzusetzen.

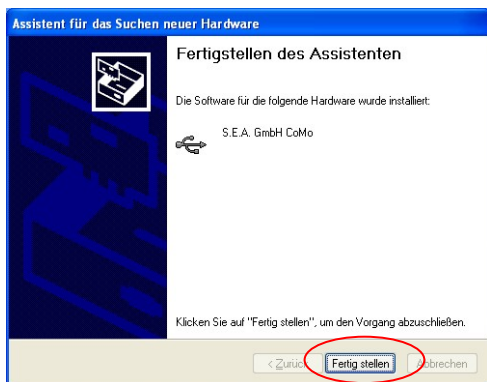




## Es wird nach dem Treiber gesucht.



Über den Button **'Installation fortsetzen'** wird die Software des Treibers für den CoMo 170 installiert.

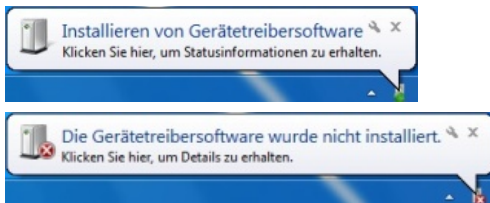


Eine Meldung wird angezeigt, dass die Software installiert wurde. Klicken Sie auf **'Fertig stellen'**, um den Vorgang abzuschließen.

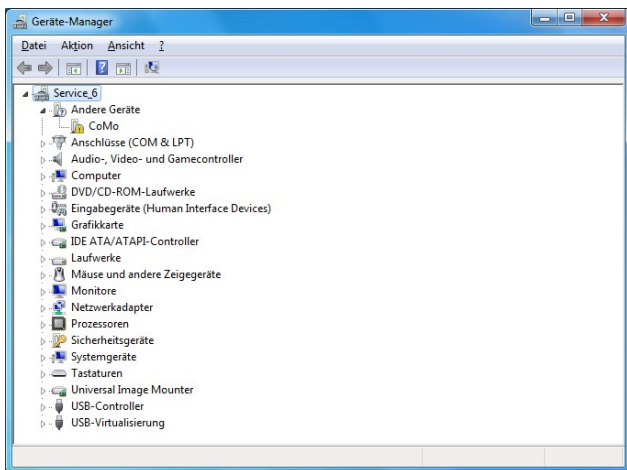


## 2.2.2. Windows 7

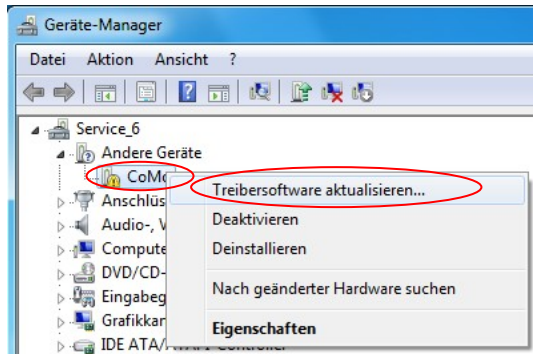
Sobald der CoMo 170 an den PC über das mitgelieferte USB Kabel (rechte Buchse) angeschlossen ist, werden in der Statusleiste des PC's die beiden Meldung nacheinander eingeblendet.



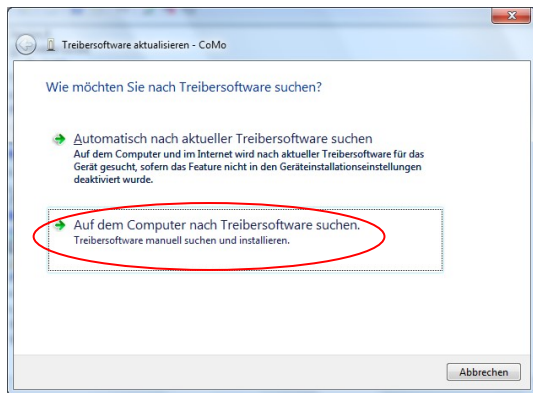
Nachdem die zweite Meldung sich automatisch wieder ausgeblendet hat, muss der Geräte-Manager geöffnet werden.





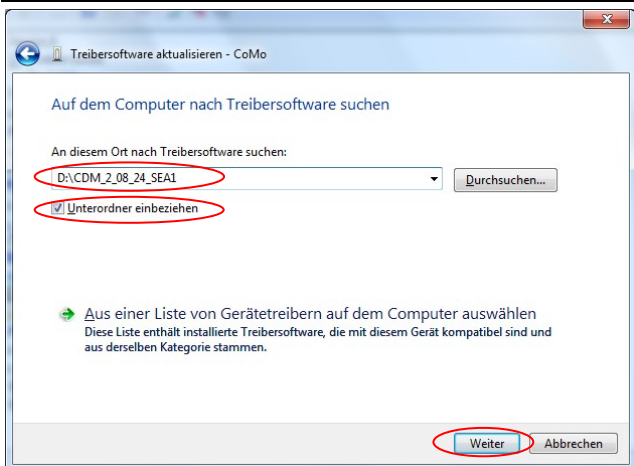


Mit einem Rechtsklick auf **'CoMo'** wird das Kontextmenü geöffnet. Wählen Sie per Mausklick **'Treibersoftware aktualisieren...'** aus.

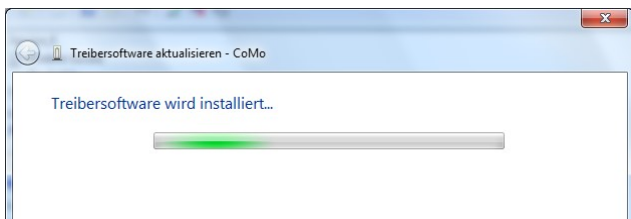


Als Suchoption wird **'Auf dem Computer nach Treibersoftware suchen'** angeklickt.



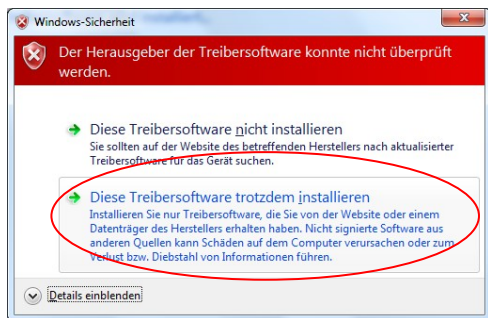


Der Pfad '**D:\CD\_2\_08\_24\_SEA1**' wird ausgewählt (ggf. ist der Laufwerksbuchstabe dem CD-Laufwerk anzupassen).  
Die Option '**Unterordner einbeziehen**' wird angeklickt.  
Auf '**Weiter**' klicken, um den Vorgang fortzusetzen.

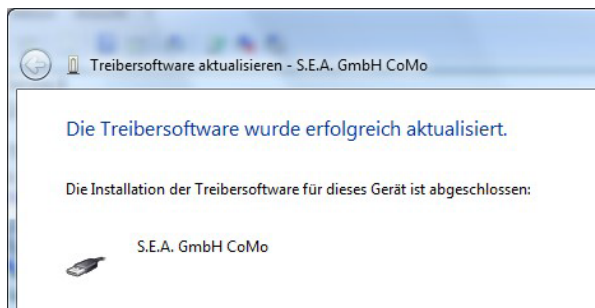


Die Installation der Treibersoftware wird am Bildschirm angezeigt.





Es wird **'Diese Treibersoftware trotzdem installieren'** angeklickt.



Eine Meldung wird angezeigt, dass die Treibersoftware installiert wurde bzw. aktualisiert wurde.



## **3. CoMo Data**

### **3.1. Übersicht**

Bevor das Auslesen und die Speicherung von Messdaten erläutert werden, erfolgt eine Erklärung der Mess-Struktur und des Begriffs 'Messobjekt'.

#### **3.1.1. Struktur der Messungen**

Die gespeicherten Messungen bestehen aus den allgemeinen Informationen zur Organisation wie Nummer, Datum, Messobjekt usw. und bis zu 999 einzelnen Messungen mit den eigentlichen Messwerten. Dadurch ist es möglich, Messungen die 'zusammengehören' in einer Gesamtmessung zu speichern.

#### **3.1.2. Messobjekte**

Das Anlegen von einem Messobjekt ist für das Speichern von Messdaten zwingend notwendig, da jeder Messwert, der im CoMo-Gerät gespeichert wurde und in die CoMo-Data Software eingelesen wurde, einem Messobjekt zugeordnet werden muss. Innerhalb des Messobjektes muss der Messwert einem Messpunkt zugeordnet werden.

Das Anlegen eines Objektes wird im Menü 'Sonstiges | Messobjekte' (siehe 3.3.3.2) erläutert.

Ein Messobjekt kann z. B. ein Container oder ein PKW sein.

Ein Messobjekt besteht aus einer Bezeichnung, Bezeichnungen für Zusatzinformationen sowie Anzahl und Bezeichnungen von Messpunkten.

Die Messpunkte für einen PKW können z. B. lauten:

- Tür Links
- Motorhaube
- Tür Rechts
- Kofferraum
- Dach

Durch die Einführung von Messobjekten werden die einzugebenden Daten für den Anwender auf ein Minimum reduziert. Es müssen nur einmal die Messobjekte definiert werden. Weiterhin ist auch eine gewisse Konsistenz der Daten gewährleistet.



### 3.1.3. CoMo-Gerät mit dem PC verbinden

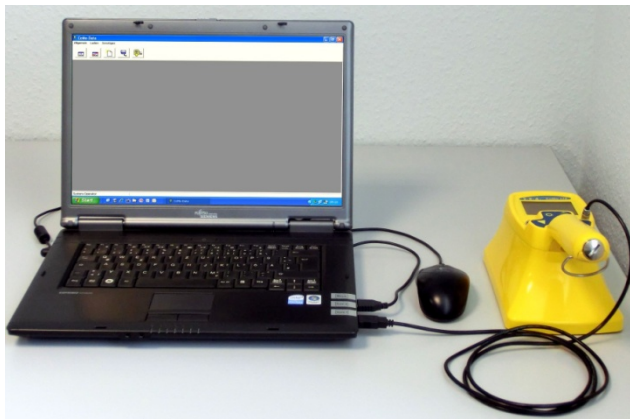
Damit Daten aus dem CoMo-Gerät ausgelesen werden können, muss das CoMo-Gerät mit einer USB-Schnittstelle (oder einer seriellen Schnittstelle) des PCs verbunden werden. Die Kommunikations-Schnittstelle wird unter 'Menü | Sonstiges | Optionen | Sonstiges' eingestellt (siehe 3.3.3.1.3).

Ein USB-Verbindungskabel wird beim CoMo-170 ZS-Gerät mitgeliefert. Wird dieses Kabel verwendet, muss als Kommunikations-Schnittstelle 'USB' ausgewählt werden. Das Kabel verbindet die rechte Buchse des CoMo-Geräts mit einer USB-Schnittstelle des PCs. Dabei muss das CoMo-Gerät ausgeschaltet sein.

Der Treiber für das CoMo-Gerät muss installiert sein (siehe 2.2).

Ob der PC bei der Herstellung der Verbindung eingeschaltet sein darf, hängt von der Gerätespezifikation des PC-Herstellers ab. Für Schäden am PC übernimmt der CoMo-Hersteller keine Haftung. Nach hergestellter Verbindung schaltet sich das CoMo-Gerät automatisch ein.

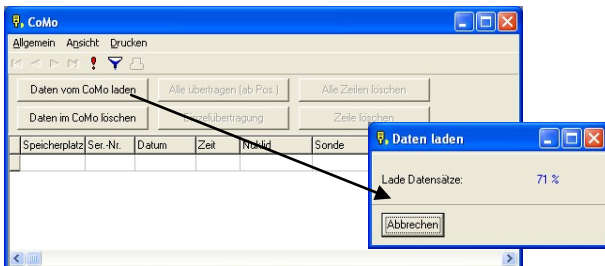
Für den Datenaustausch muss das CoMo-Gerät sich im Suchmodus befinden.





### 3.1.4. Auslesen der Messdaten

Zum Auslesen der Messdaten muss das 'CoMo-Formular' geöffnet werden. Dies geschieht mit dem fünften Button der Symbolleiste, mit F5 oder über den entsprechenden Menübefehl.



Durch Betätigung des Buttons 'Daten vom CoMo laden' werden nun die gespeicherten Datensätze ausgelesen. Je nach Anzahl der Datensätze kann dies einige Sekunden dauern.

Während des Ladens der Datensätze wird angezeigt, wie weit der Vorgang fortgeschritten ist.

Anschließend werden die Daten angezeigt.

The screenshot shows the CoMo software window with the data table displayed. The table has columns: Speicherplatz, Ser.-Nr., Datum, Zeit, Nuklid, Sonde, Typ, Bru./Net.,  $\alpha$ -Impulsrate,  $\beta\gamma$ -Impulsrate,  $\alpha+\beta\gamma$ -Impulsrate,  $\alpha$ -Messwert,  $\beta\gamma$ -Messwert, and  $\alpha+\beta\gamma$ -Messwert. The data is as follows:

Speicherplatz	Ser.-Nr.	Datum	Zeit	Nuklid	Sonde	Typ	Bru./Net.	$\alpha$ -Impulsrate	$\beta\gamma$ -Impulsrate	$\alpha+\beta\gamma$ -Impulsrate	$\alpha$ -Messwert	$\beta\gamma$ -Messwert	$\alpha+\beta\gamma$ -Messwert
2 00000	08.08.2013	12:41	Co-60		$\beta\gamma$	Netto		2.400 cps				8.89 Bq	
3 00000	08.08.2013	12:41	Co-60		$\beta\gamma$	Netto		2.000 cps				7.41 Bq	
4 00000	08.08.2013	12:41	Ips		$\alpha+\beta\gamma$	Netto							
5 00000	08.08.2013	12:41	Ips		$\alpha+\beta\gamma$	Netto							
6 00000	09.08.2013	10:55	Ips		$\alpha+\beta\gamma$	Netto					0.00 cps	3.50 cps	

Die Daten können im Folgenden in das Formular 'Messung' (siehe 3.1.5) übertragen werden, wenn dieses geöffnet ist. Das Formular 'Messung' ist einem Objekt zugeordnet.

Mit dem CoMo-Gerät kann Alpha-, Beta/Gamma- und Alpha+Beta/Gamma-Strahlung gemessen werden. Die zugehörigen Werte werden in der Tabelle in getrennten Zellen dargestellt. Zu jedem Strahlungstyp (Alpha, Beta/Gamma und Alpha+Beta/Gamma) gibt es 6 Zellen (Impulsrate, Messwert, Wir-



kungsgrad, Warnschwelle, Nulleffekt und Nachweisgrenze). Die Einheit cps (counts per second) entspricht der Einheit Ips (Impulse pro Sekunde).

Am Anfang der Zeile wird die Speicherplatznummer, die der Messwert im CoMo-Gerät hat, aufgeführt. Nulleffektmessungen werden nicht aufgelistet; deshalb kann es zu Lücken bei den Speicherplatznummern kommen. Wenn der Speicherplatz 7 mit einer Nulleffektmessung belegt ist, folgt in der Liste der ausgelesenen Daten auf den Speicherplatz 6 der Speicherplatz 8.

Bei der Alpha+Beta/Gamma-Strahlung werden die Werte für die Alpha-Strahlung und die Beta/Gamma-Strahlung addiert.

Die nicht benötigten Spalten können in dem Untermenüpunkt 'Ansicht | Spalten' ausgeblendet werden (siehe 6.2.5.2). Der Umgang mit Datenbanktabellen ist in Kapitel 6.2.2 eingehend beschrieben.

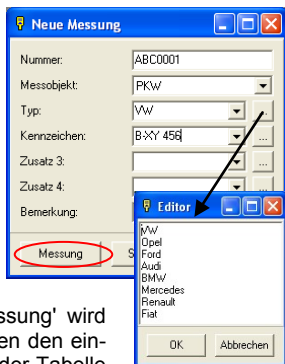
Sollen die Daten im CoMo-Gerät gelöscht werden, kann dies mit dem Button 'Daten im CoMo löschen' nach einer Sicherheitsabfrage erfolgen. Zusätzlich können auch einzelne oder alle Zeilen aus der Tabelle gelöscht werden.

### 3.1.5. Speichern der Messdaten

Mit dem dritten Button, F3 oder dem Menübefehl wird das Formular für eine neue Messung geöffnet. Hier muss ein Messobjekt ausgewählt werden, das zuvor angelegt worden ist (siehe 3.1.2 und 3.3.3.2). Zusätzlich können noch Informationen zur Organisation der Messung eingegeben werden.

Um die Eingabe zu vereinfachen, gibt es die Möglichkeit, eine Auswahl über einen Editor anzulegen.

Nach Anklicken von dem Button 'Messung' wird das Formular 'Messung' geöffnet. Neben den eingegebenen Informationen erscheint in der Tabelle für jeden Messpunkt eine Zeile für die Daten der Einzelmessung.





**Messung: 0023**

Nummer: 0023      Typ: VW  
 Benutzer:      Kennzeichen: B-Y 456  
 Zeitpunkt: 11.02.2010 10:03      Zusatz 3:  
 Messobjekt: PKW      Zusatz 4:  
 Fw. Nachweisgrenze: 15,0 %      Bemerkung:

Nummer	Messpunkt	Ser.-Nr.	Datum	Zeit	Nuklid	Sonde	Typ	Bru./Net.	A-Impulsrate	BG-Impulsrate	A:
001	Tür links										
002	Motorhaube										
003	Tür rechts										
004	Kofferraum										
005	Dach										

☒ A
 ☒ BG
 ☒ A+BG

Es gibt drei Möglichkeiten die Messdaten (Datensätze) zu übertragen:

- Mit 'Einzelübertragung' (im Formular CoMo) werden die Messdaten der markierten Zeile im CoMo-Formular in die markierte Zeile des Messung-Formulars übertragen.
- Mit 'Alle übertragen (ab Pos.)' werden alle Messdaten ab der Markierungsposition im CoMo-Formular ins Messung-Formular übertragen. Werden im CoMo-Formular z. B. 20 Datensätze angezeigt und zeigt das Messung-Formular ein Messobjekt mit 5 Messpunkten, so werden 5 Datensätze ab der Markierungsposition übertragen.
- Als dritte Möglichkeit können einzelne Datensätze mittels 'Drag und Drop' (siehe 6.2.1) vom CoMo-Formular ins Messung-Formular gezogen werden.

**Datensätze die übertragen wurden, werden im CoMo-Auslese-Formular gelöscht, um eine doppelte Zuweisung auszuschließen.**



**Messung: 0009**

Nummer: 0009 Typ: VW  
 Benutzer: Kennzeichen: B>Y 456  
 Zeitpunkt: 09.02.2010 08:10 Zusatz 3:  
 Messobjekt: PKW Zusatz 4:  
 Fw. Nachweisgrenze: 5,0 % Bemerkung:

Nummer	Messpunkt	Ser.-Nr.	Datum	Zeit	Nuklid	Sonde	Typ	Bru./Net	A-Impulsrate	BG-Impulsrate	A+
001	Tür links	00000	08.02.2010	08:42	Ips		BG	Brutto			
002	Motorhaube	00000	08.02.2010	08:43	Ips		A+BG	Brutto			
003	Tür rechts	00000	08.02.2010	08:43	Ips		A+BG	Brutto			
004	Kofferraum	00000	08.02.2010	08:44	Ips		A+BG	Brutto			
005	Dach	00000	08.02.2010	11:01	Ips		A/BG	Brutto			

Drucken Druckauswahl Export Schließen ☒ A ☒ BG ☒ A+BG

Mit dem CoMo-Gerät kann Alpha-, Beta/Gamma- und Alpha+Beta/Gamma-Strahlung gemessen werden. Die zugehörigen Werte werden in der Tabelle in getrennten Zellen dargestellt. Zu jedem Strahlungstyp gibt es 6 Zellen (Impulsrate, Messwert, Wirkungsgrad, Warnschwelle, Nulleffekt und Nachweisgrenze). Berechnung der Nachweisgrenze siehe Kapitel 6.1.

Um die nicht benötigten Strahlungstypen einfach auszublenden, können die entsprechenden Checkboxes genutzt werden. Außerdem kann jede Spalten einzeln auch über das Kontextmenü (rechte Maustaste) ausgeblendet werden.

**Druck-Auswahl**

☒ Benutzer  
☒ Zeitpunkt  
☒ Messobjekt  
☒ Fw. Nachweisgrenze  
☒ Zusatz 1  
☒ Zusatz 2  
☒ Zusatz 3  
☒ Zusatz 4  
☒ Bemerkung

☒ Nummer  
☒ Messpunkt  
☒ Ser.-Nr.  
☒ Datum  
☒ Zeit  
☐ Nuklid

OK Abbrechen

**Nummer: 001**

Bemerkung:  
 Test

OK Abbrechen

Durch einen Doppelklick auf eine Zeile im Formular 'Messung' besteht die Möglichkeit eine kurze Bemerkung einzugeben. Die Zelle 'Bemerkung' wird am Ende der Liste aufgeführt.

Die Messung kann hier ausgedruckt oder in eine Textdatei exportiert werden (siehe 3.3.3.1.1).



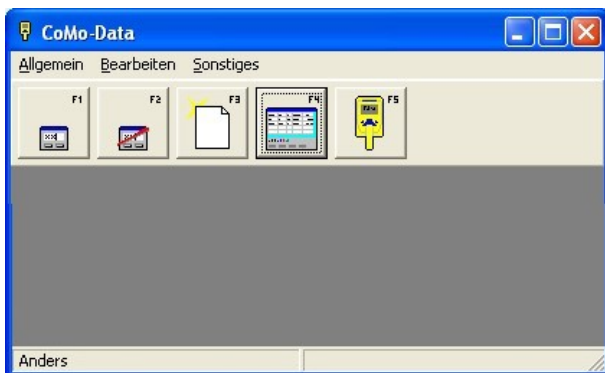
## 3.2. Programmbeschreibung

In diesem Kapitel werden alle Bedienelemente beschrieben. Das Programm lässt sich sehr einfach durch Anklicken von Buttons bzw. durch die Auswahl von Menüpunkten bedienen. Buttons gibt es nur für häufig benutzte Funktionen.

In der obersten Zeile werden die Menüpunkte aufgeführt. Wenn man einen Menüpunkt anklickt, werden die Untermenüpunkte aufgelistet. Ein weiterer Klick auf den gewünschten Untermenüpunkt führt diesen aus. Die Menüpunkte werden ausführlich ab Kapitel 3.3 erklärt.

In der Statusanzeige unten wird der angemeldete Nutzer angezeigt.

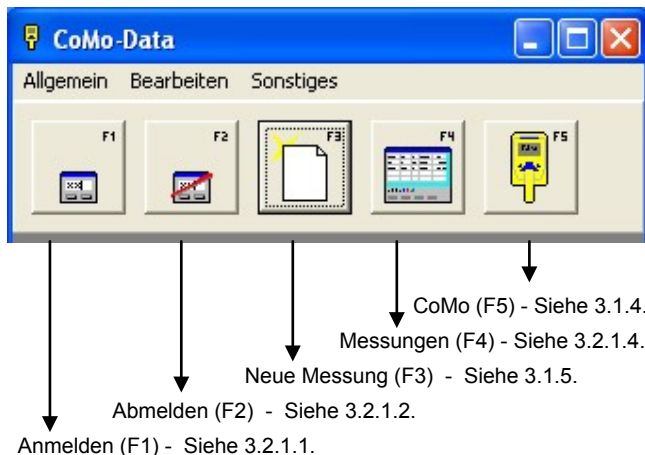
Je nach eingestellter Sicherheitsstufe und Benutzerberechtigung (siehe 3.3.3.6.1) sind nicht immer alle Menüpunkte sichtbar.





### 3.2.1. Symbolleiste

Die Symbole in der Symbolleiste bieten eine Abkürzung für die wichtigsten Menübefehle. Die genaue Beschreibung erfolgt in den angegebenen Kapiteln.





### 3.2.1.1 Anmelden

Hier kann sich ein Benutzer anmelden. Nach Auswahl dieses Punktes erscheint eine Liste mit allen angelegten Benutzern (siehe 3.3.3.6) und nach Auswahl des Benutzers eine Dialogbox zur Passwort-eingabe.



Nach erfolgreicher Eingabe wird der Name des Benutzers in der Statuszeile angezeigt.

Hierzu noch einige Anmerkungen:

- Wenn der Passwortschutz aktiviert ist, ist der Anmelde-Button der einzige Button, der nach dem Einschalten betätigt werden kann.
- Ist noch kein Benutzer in der Benutzerliste eingetragen, erscheint beim Anklicken dieses Buttons eine Dialogbox zur Eingabe des Systempassworts. Die Anmeldung erfolgt dann als System-Operator (siehe 3.3.3.7).
- Das erste Systempasswort ist '0000' (siehe auch 3.3.3.7).
- Falls eine Anmeldung als System-Operator erfolgen soll, aber schon normale Benutzer in der Benutzerliste stehen, kann die Anmeldung über den entsprechenden Button (Einstellung unter 'Sonstiges | Sicherheit' siehe 3.3.3.7) oder, wenn dieser nicht sichtbar ist, über das Kontextmenü erfolgen.
- Weitere Informationen sind im Kapitel 'Sonstiges | Benutzerverwaltung' (siehe 3.3.3.6) und 'Sonstiges | Sicherheit' (siehe 3.3.3.7) zu finden.

### 3.2.1.2 Abmelden

Ein angemeldeter Benutzer oder System-Operator kann hier abgemeldet werden.





### 3.2.1.3 Neue Messung

Es wird ein Formular für eine neue Messung geöffnet.  
Siehe 3.1.5.



### 3.2.1.4 Messungen

Es werden alle gespeicherten Messungen in einer Tabelle angezeigt.




**Messungen (25 Einträge)**

Allgemein Ansicht Drucken Export Löschen

Navigation: < > << >> ! ? < > << >>

Nummer	Datum	Zeit	Messobjekt	Zusatz 1	Zusatz 2	Zusatz 3	Zusatz 4	Bemerkung
0008	09.02.2010	08:09	PKW					
0009	09.02.2010	08:10	PKW	VW	B-X-Y 456			
0010	09.02.2010	08:39	PKW	Opel	A-ER345			
0011	09.02.2010	08:40	PKW	Ford	B-DF 756			
0012	09.02.2010	08:41	PKW	Renault	C-TS 736			
0013	09.02.2010	08:41	PKW	Ford	G-SJ 983			
0014	09.02.2010	09:28	PKW	Ford	W-478			

Der Umgang mit Datenbanktabellen wird in Kapitel 6.2.2 eingehend erklärt. Messungen können mit dem Menüpunkt 'Allgemein | Details', dem 'Details' Button  oder mit Doppelklick auf die Zeile aufgerufen werden. Es erscheint dann das Formular 'Messungen'. Wenn nicht alle Messpunkte ausgefüllt sind, kann das Einfügen der Werte vom 'CoMo' (siehe 3.1.5) fortgesetzt werden.

**Messung: test 4**

Nummer: test 4 Typ:

Benutzer: Number:

Zeitpunkt: 12.09.2012 08:22 Zusatz 3:

Messobjekt: Car Zusatz 4:

Fw. Nachweisgrenze: 15,0 % Bemerkung:

Nummer	Messpunkt	Ser.-Nr.	Datum	Zeit	Nuklid	Sonde	Typ	Br./Net.	A-Impulsrate	BG-Impulsrate	A+
001	Door left	TEST	20.11.2012	11:19	Co-60		BG	Brutto		27.900 cps	
002	Front										
003	Door right										
004	Tunk										
005	Top										

Drucken Druck-Auswahl Export Schließen ☒ A ☒ BG ☒ A+BG

### 3.2.1.5 CoMo

Siehe 3.1.4.





### 3.3. Menü

#### 3.3.1. Allgemein

##### 3.3.1.1 Anmelden

Hier kann sich ein Benutzer oder System-Operator anmelden (siehe 3.2.1.1).

##### 3.3.1.2 Abmelden

Ein angemeldeter Benutzer oder System-Operator kann hier abgemeldet werden.

##### 3.3.1.3 Info

Dieser Punkt zeigt Produktinformationen (siehe Kapitel 7). Durch Anklicken des Infofeldes wird die Anzeige beendet..

##### 3.3.1.4 Beenden ohne Windows zu beenden

Falls unter Sicherheit (siehe 3.3.3.7) 'Beim Beenden auch Windows beenden' aktiviert ist, hat der System-Administrator und ein Nutzer mit Berechtigung 'System' die Möglichkeit, das Programm zu beenden, ohne dass Windows beendet wird.

##### 3.3.1.5 Beenden

Das Programm wird beendet. Bevor der PC ausgeschaltet wird, sollte das Programm beendet werden.

#### 3.3.2. Bearbeiten

##### 3.3.1.6 Neue Messung

Es wird ein Formular für eine neue Messung geöffnet (siehe 3.1.5).

##### 3.3.1.7 Messungen

Es werden alle gespeicherten Messungen in einer Tabelle angezeigt (siehe 3.2.1.4).

##### 3.3.1.8 CoMo

Auslesen der Daten aus dem CoMo - Siehe 3.1.4.



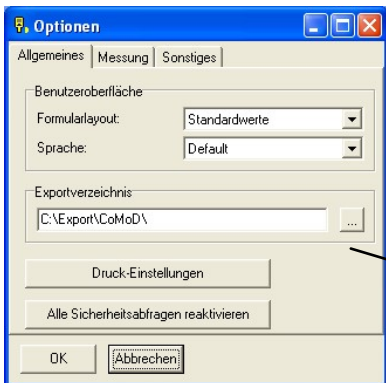


### 3.3.3. Sonstiges

#### 3.3.3.1 Optionen

Unter dem Menüpunkt 'Optionen' werden Systemeinstellungen vorgenommen.

##### 3.3.3.1.1. Allgemeines



- **Benutzeroberfläche**
  - **Formularlayout**

Hier kann eingestellt werden, wie die Position und Größe von Formularen und die Tabellenformatierung (Breite und Reihenfolge der Spalten) gespeichert wird. Ist 'Standardwerte' markiert, werden bei jedem Programmstart die Standardwerte für die Formularposition und -größe und die Tabellenformatierung benutzt.

Es gibt auch die Möglichkeit 'Immer Speichern', dann werden die zuletzt gewählten Einstellungen berücksichtigt.

Möchte der Benutzer diese selbstgewählten Einstellungen nicht mehr verändern, so kann auf 'Nicht mehr Speichern' umgestellt werden.

- **Sprache**

Hier kann die Sprache ausgewählt werden.



- **Exportverzeichnis**

Hier kann das globale Exportverzeichnis eingegeben werden. Voreingestellt ist das Verzeichnis 'C:\Export\CoMoD\'. Das hier eingestellte Exportverzeichnis wird genutzt, wenn bei der spezifischen Einstellung für die Tabelle als Export-Verzeichnis die 'Globale Einstellung' ausgewählt wurde (siehe 6.2.5.4). Es besteht die Möglichkeit, das Exportverzeichnis über die Verzeichnisauswahl festzulegen.

- **Druck-Einstellungen**

**Druck-Einstellungen**

Drucker: Standarddrucker

Seite:  
☒ DIN A4 (210 x 297 mm) Hochformat  
☐ DIN A4 (297 x 210 mm) Querformat

Ränder [mm]:  
Links: 15  
Rechts: 5  
Oben: 5  
Unten: 5

Schrift:  
☒ Standardwerte (Arial, 10)  
Schriftart: Arial  
Schriftgröße: 10

Logo [mm]:  
☐ Aktiviert  
Logo-Datei:  ...  
Breite: 0  
Höhe: 0  
Von links: 0  
Von oben: 0  
Abstand zum folgenden Text: 0

Kopfzeilen:  
☒ Aktiviert

Fußzeilen:  
☒ Aktiviert

OK Abbrechen

Die hier definierten Druckeinstellungen werden zum Ausdrucken von Datentabellen oder Messungen genommen, wenn die globale Druck-Einstellung (siehe 6.2.5.3) bei der Konfiguration des Druckes gewählt wurde.

- **Drucker**

Hier kann der Drucker ausgewählt werden.



- **Seite**

Es kann eingestellt werden, ob der Ausdruck in Hoch- oder Querformat vorgenommen wird. Bei Datentabellen mit vielen Spalten sollte als Ausrichtung das Querformat gewählt werden.

- **Ränder**

Die Ränder werden definiert.

- **Schrift**

Entweder wird die Standardschrift (Arial, Größe 10) oder eine individuelle Schriftart und –größe eingestellt. Empfohlen wird ein Schriftgröße von mindestens 8. Gut lesbar ist eine Schriftgröße ab 10.

- **Logo**

Bei Bedarf kann ein Logo mit ausgedruckt werden.

Das Logo muss als Bitmap vorliegen. Größe, Breite und Position (bezieht sich auf Seitenränder) können eingestellt werden (Einheit mm). Das Logo wird dann in dieser Größe gedruckt. Alle weiteren Texte (auch Kopfzeilen) werden unterhalb des Logos gedruckt. 'Abstand zum folgenden Text' gibt den Abstand zwischen Logo und Text an.

- **Kopfzeilen**

Da das Logo ja evtl. schon eine Firmenbezeichnung enthält, die sonst in den Kopfzeilen angegeben wird, kann der Kopfzeilendruck ggf. deaktiviert werden.

- **Fußzeilen**

Ist die 'Fußzeile' aktiviert, wird Programmname, Seitenzahl und Datum mit ausgedruckt.

- **Alle Sicherheitsabfragen reaktivieren**

Bei einigen Löschaktionen erscheint eine Sicherheitsabfrage, die jedoch durch Auswählen von 'Diese Dialogbox in Zukunft nicht mehr zeigen' deaktiviert werden kann.

Durch Anklicken von 'Alle Sicherheitsabfragen...' werden alle Abfragen wieder aktiviert.

Änderungen von Einstellungen werden nur übernommen, wenn diese mit dem 'OK'-Button übernommen werden.



### 3.3.3.1.2. Messung

#### • Nummerierung

Hier kann die automatische Nummerierung aktiviert werden, sowie die Startnummer eingegeben oder geändert werden.

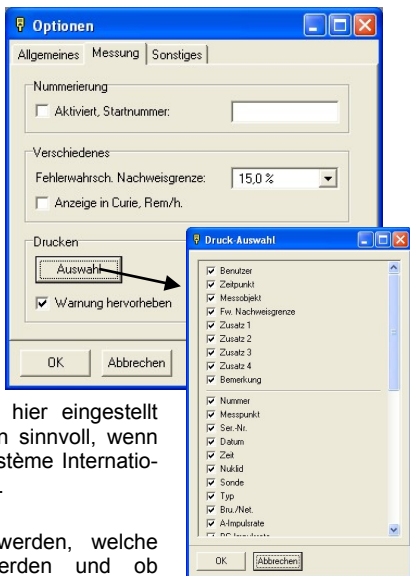
#### • Verschiedenes

Zur Berechnung der Nachweisgrenze kann hier die Fehlerwahrscheinlichkeit eingegeben werden (siehe auch 6.1).

Falls die Aktivität in der Einheit Curie gewünscht wird, kann dies hier eingestellt werden. Dies ist nur dann sinnvoll, wenn man sich nicht an das Système International d'Unités halten möchte.

#### • Drucken

Hier kann ausgewählt werden, welche Spalten ausgedruckt werden und ob Grenzwertüberschreitungen farbig markiert werden.



Änderungen von Einstellungen werden nur übernommen, wenn diese mit dem 'OK'-Button übernommen werden.

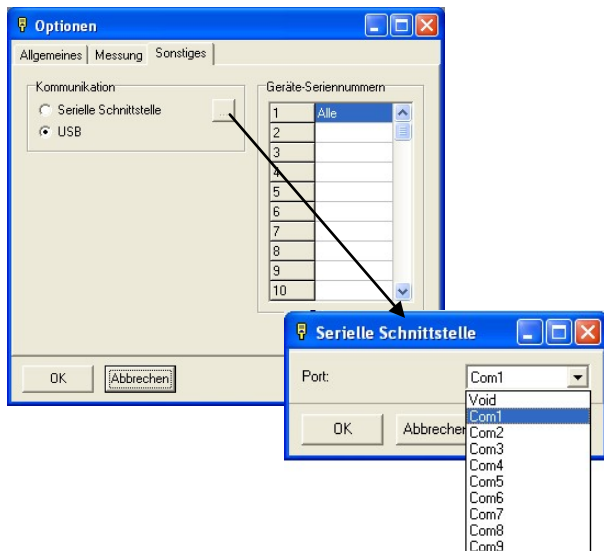


### 3.3.3.1.3. Sonstiges

Hier kann eingestellt werden, ob die Kommunikation mit dem Co-Mo-Gerät über eine serielle Schnittstelle oder über eine USB-Schnittstelle verläuft (USB-Kabel ist mitgeliefert).

Der Port für die serielle Schnittstelle kann eingestellt werden.

Es werden auch die freigeschalteten Seriennummern angezeigt. Freigeschaltet sind alle CoMo-170 ZS Geräte (DekonP und ATF). CoMo-Geräte für anderweitige Anwendungen sind nicht für die Software freigeschaltet.



Änderungen von Einstellungen werden nur übernommen, wenn diese mit dem 'OK'-Button übernommen werden.




### 3.3.3.2 Messobjekte

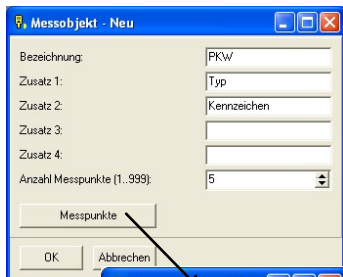
Hier können Messobjekte neu eingegeben, geändert, kopiert und gelöscht werden.

Der Umgang mit Datenbanktabellen wird in Kapitel 6.2.2 eingehend erklärt.

Neben der Bezeichnung können hier vier Zusatzbezeichnungen für die Verwaltung der Messungen definiert werden. Bei PKWs könnten z. B. 'Typ' und 'Kennzeichen' und bei Containern 'Container-Nr.' und 'Größe' gewählt werden. Zusätzlich ist hier die Festlegung der Anzahl der Messpunkte erforderlich. Es können bis zu 999 Messpunkte gewählt werden. Die Eingabe von '0' Messpunkte ist nicht zulässig. Für Messungen, die keinem bestimmten Messobjekt zugeordnet werden können, sollte ein 'allgemeines' Messobjekt mit einer genügend großen Anzahl Messpunkte angelegt werden.

Beim Anklicken von 'Messpunkte' erscheint ein Formular, in dem Bezeichnungen für die Messpunkte eingegeben werden können.

Sollen mehrere ähnliche Messobjekte angelegt werden, so kann auch 'Kopieren'  genutzt werden (siehe 6.2.5.1). Hierbei werden alle Messpunkte und die anderen Eingaben kopiert. Es müssen dann nur noch die Bezeichnungen angepasst werden.



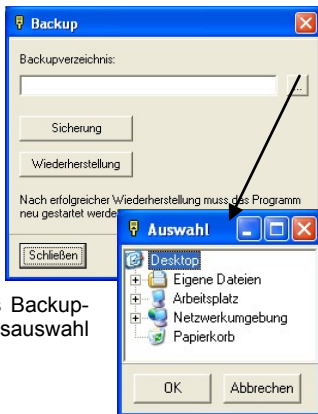


### 3.3.3.3 Backup

Hier können alle Daten und die System-Einstellungen auf einem beliebigen Laufwerk (Diskette, Netzlaufwerk) gesichert und bei Bedarf wiederhergestellt werden.

Nach einer Wiederherstellung muss das Programm neu gestartet werden. Daher wird das Programm automatisch beendet.

Es besteht die Möglichkeit, das Backupverzeichnis über die Verzeichnisauswahl festzulegen.

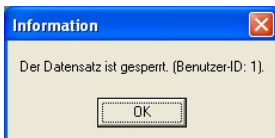


### 3.3.3.4 Datensatz Entsperrung

Eine Aufhebung der Datensatz-Sperrung kann nach einem Systemabsturz notwendig werden.

Wenn mit den Datensätzen gearbeitet wird, werden die Datensätze für andere Anwendungen gesperrt, damit sie nicht gleichzeitig von anderen Benutzern verändert werden können. Nach der Bearbeitung werden die Datensätze automatisch wieder frei gegeben.

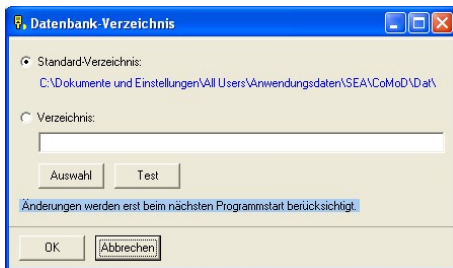
Stürzt das System während der Bearbeitung der Datensätze ab (z. B. Netzzunterbrechung, Stromausfall), haben die Datensätze den Status 'gesperrt'. Wird ein gesperrter Datensatz aufgerufen, wird folgende Information eingeblendet.



Die Sperrung kann für alle Datensätze hier aufgehoben werden.



### 3.3.3.5 Datenbank-Verzeichnis



Hier kann das Datenbank-Verzeichnis eingegeben werden. Das Standard-Verzeichnis ist das Verzeichnis 'Dat'.

Der Standard-Pfad:

#### - Windows XP

C:\Dokumente und Einstellungen\All Users\Anwendungsdaten\SEA\CoMoD

#### - Windows Vista / 7

C:\ProgramData\SEA\CoMoD

Die kursiv dargestellten Verzeichnisse sind normalerweise versteckt und im Windows-Explorer nicht sichtbar (je nach System-Einstellungen unter Windows). Der Zugriff ist aber trotzdem möglich.

Es können auch UNC-Pfade (Netzwerk-Pfad) angegeben werden, z. B.: '\\PC\_1\MeineDaten\'. Dadurch kann von mehreren PCs auf den gleichen Datenbestand zugegriffen werden.

Soll die Datenbank auf einen anderen Server verlagert werden, müssen zunächst die Datenbankdaten in den vorgesehenen Ordner verschoben werden.

Auch hier besteht die Möglichkeit, das Datenbank-Verzeichnis über die Verzeichnisauswahl festzulegen. Mit der Betätigung des 'Test'-Buttons wird überprüft, ob der Schreibzugriff auf das ausgewählte Verzeichnis möglich ist.

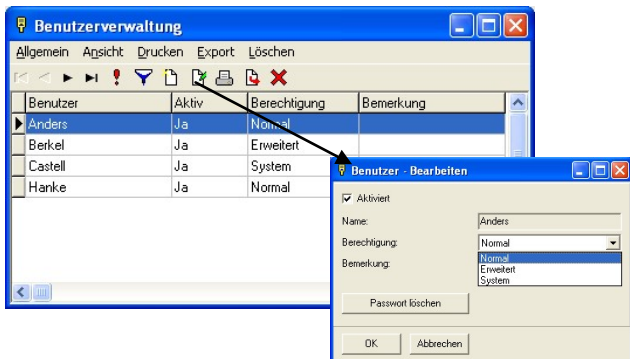
Zugriff auf diesen Menü-Punkt hat nur der Systemadministrator.

Änderungen werden erst beim nächsten Programmstart berücksichtigt.



### 3.3.3.6 Benutzerverwaltung

Bei Anwahl dieses Menüpunktes erscheint das Formular für die Benutzerverwaltung. Es können neue Benutzerformulare angelegt, bestehende Formulare abgeändert oder deaktiviert oder gelöscht werden. Weiterhin können hier die Berechtigungen zugewiesen werden.



Der Umgang mit Datenbanktabellen wird in Kapitel 6.2.2 eingehend erklärt.

Nur wenn der Nutzer 'aktiviert' ist, wird er im Anmeldeformular angezeigt. Weiterhin können hier die Berechtigungen zugewiesen und Bemerkungen eingefügt werden.

Die Passwortheingabe für den neuen Benutzer erfolgt bei der ersten Anmeldung. Falls ein Nutzer sein Passwort vergessen haben sollte, kann das bestehende Passwort gelöscht werden. Die neue Passwortheingabe erfolgt bei der nächsten Anmeldung.

Die verschiedenen Berechtigungen (siehe 3.3.3.6.1) kommen zum Tragen, wenn der Passwortschutz (siehe 3.3.3.7) aktiviert ist.



**3.3.3.6.1. Benutzerberechtigung**

		Berechtigung				
Hauptmenü	Untermenü	ohne	Norm.	Erweit.	System	System-Operator
<b>Allgemeines</b>	Anmelden	X	X	X	X	X
	Abmelden		X	X	X	X
	Info	X	X	X	X	X
	Beenden	X	X	X	X	X
	Beenden ohne Windows zu beenden (1)				X	X
<b>Daten</b>	Neue Messung		X	X	X	X
	Messungen		X	X	X	X
	CoMo		X	X	X	X
<b>Sonstiges</b>	Optionen			X (2)	X	X
	Messobjekte			X	X	X
	Backup				X	X
	Datensatz-Entsperrung			X	X	X
	Datenbank-Verzeichnis					X
	Benutzerverwalt.				X	X
	Sicherheit				X (3)	X (3)

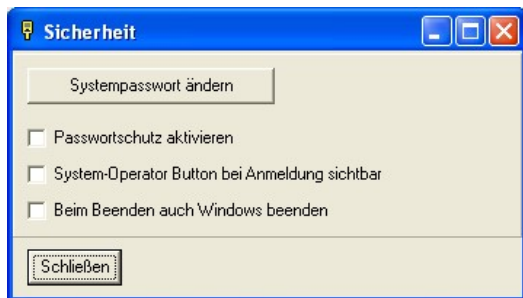
(1) Erscheint nur, wenn 'Beim Beenden auch Windows beenden' (siehe 3.3.3.7) aktiviert ist.

(2) ohne den Reiter 'Sonstiges'

(3) mit Systempasswortabfrage



### 3.3.3.7 Sicherheit



Bei Auswahl dieses Menüpunktes erscheint nach einer Systempasswortabfrage das Formular für die System-Sicherheit. Hier kann das Systempasswort geändert, der Passwortschutz aktiviert sowie der System-Operator-Button im Anmeldeformular sichtbar gemacht werden. Hier kann auch eingestellt werden, dass Windows beendet wird, wenn das Programm beendet wird. Wenn der Passwortschutz aktiviert ist, erhalten nur angemeldete Benutzer Zugang zum System.

Zur Änderung des Systempassworts muss zuerst das alte und dann zweimal das neue Passwort eingegeben werden. Das erste Systempasswort ist '0000'. Bei einem Update bleibt das Systempasswort erhalten. Groß- und Kleinschreibung werden unterschieden.



## 4. CoMo Parameter

### 4.1. Übersicht

#### 4.1.1. CoMo-Gerät mit dem PC verbinden

Damit Parameter ausgelesen oder an ein CoMo-Gerät übertragen werden können, muss das CoMo-Gerät mit dem PC kommunizieren. Die Kommunikation wird unter 'Menü | Sonstiges | Optionen | Sonstiges' (siehe 4.3.3.1.2) eingestellt.

Die Herstellung der Verbindung verläuft analog zu CoMo Data (siehe 3.1.3).

#### 4.1.2. Parameterformular

The screenshot shows the 'CoMo-Parameter' application window. The title bar reads 'CoMo-Parameter - [Unbenannt]'. The menu bar includes 'Allgemein', 'Laden', 'Speichern', and 'Fenster'. The toolbar contains icons for opening, saving, and connecting to a device. The main content area features a 'Profil:' text box and a 'Bemerkung:' text box. Below these are five tabs: 'Allgemeines', 'Akustik', 'Nuklide', 'Messen', and 'Sonstiges'. The 'Allgemeines' tab is active, displaying 'Infos' with 'Version: 3.73' and 'Seriennummer: -'. Underneath is a 'Kurzmennü' section with 'Einheit:' set to 'Bq' and 'Brutto / Netto:' set to 'Netto'. The bottom status bar shows 'System-Operator'.

Die im CoMo-Gerät gespeicherten Parameter werden in einem Parameterformular dargestellt, das nach dem Auslesen automatisch geöffnet wird. Dabei entspricht die Aufteilung in ungefähr der Menüstruktur im CoMo-Gerät.

In der oberen Zeile des Parameterformulars gibt es Felder für Informationen zur Speicherung der Parameter als Profil. Vor einer Speicherung muss die Bezeichnung des Profils eingegeben werden.

Das Parameterformular enthält fünf Reiter: **Allgemeines**, **Akustik**, **Nuklide (Messart)**, **Messen** und **Sonstiges**



Je nach Profil (DekonP oder ATF) können ggf. verschiedene Funktionen angezeigt werden. Zur genauen Bedeutung der einzelnen Parameter siehe die spezifische CoMo 170 ZS-Geräte-Bedienungsanleitung DekonP oder ATF.

Es ist möglich, mehrere Parameterformulare gleichzeitig zu öffnen. Dadurch lassen sich z. B. die Parameter von zwei Geräten gut vergleichen. Sobald ein Parameterfenster geöffnet ist, erscheint in der Menüleiste der Menüpunkt 'Fenster', durch den sich die Anordnung der Parameter-Fenster einstellen lässt (siehe 4.3.5).

### Reiter **Akustik**:

The screenshot shows the 'CoMo-Parameter' window with the 'Akustik' tab selected. The window has a menu bar with 'Allgemein', 'Laden', 'Speichern', and 'Fenster'. Below the menu is a toolbar with icons for file operations and device connections. The main area contains several sections for configuring acoustic parameters.

**CoMo-Parameter - [CoMo 00000]**

Menü: Allgemein | Laden | Speichern | Fenster

Profil:  Bemerkung:

Algemeines | **Akustik** | Nuklide | Messen | Sonstiges

**Einzelimpulse**

- ☐ Alpha
- ☐ Beta/Gamma

**Alarm**

- ☒ Alarm suchen
- ☒ Alarm messen
- ☒ Ton bei Messende

**Tastenfunktionen**

- ☒ Quittieren
- ☐ Alarm
- ☐ Lautstärke
- ☐ Vibrationsmotor
- ☒ Teilfaktor

**Toneinstellungen**

Tastenton:

Lautstärke:

- ☒ Lautsprecher aus, wenn Ohrhörer aktiv

Teilfaktor:

Lautstärke Ohrhörer:

**Vibrationsmotor**

Funktion:

- ☒ Bei Ohrhörer
- ☒ Pulsierend



Der Reiter **Nuklide** ist bei der ATF-Version nochmal in zwei Reiter aufgeteilt: **Verschiedenes** und **Nuklide**

CoMo-Parameter - [CoMo 00000]

Allgemein Laden Speichern Fenster

Profil:  Bemerkung:

Allgemeines | Akustik | **Nuklide** | Messen | Sonstiges

Verschiedenes | **Nuklide**

Einstellungen:

Aktuelles Nuklid: **03 Impulse A / B/G**

☐ Auswahl im Kurzmenü

☒ Auswahl über Pfeiltasten

☐ Einheit im Kurzmenü

Messzeit Autokalibrierung [s]: **60**

Nuklidvektor:

☐ Liste

Nuklid 1: **10 Cl-36** Anteil [%]: **50**

Nuklid 2: **17 I-125** Anteil [%]: **50**

Impulse

Impulsart	Liste	WS 1	WS 2
$\alpha$	<input checked="" type="checkbox"/>	<b>1,0</b>	<b>5</b>
$\beta/\gamma$	<input checked="" type="checkbox"/>	<b>30,0</b>	<b>100</b>
$\alpha + \beta/\gamma$	<input type="checkbox"/>	<b>30,0</b>	<b>100</b>
$\alpha \wedge \beta/\gamma$	<input checked="" type="checkbox"/>	$\alpha$ : <b>1,0</b> $\beta/\gamma$ : <b>30</b>	<b>5,0</b> <b>100</b>

CoMo-Parameter - [Unbenannt]

Allgemein Laden Speichern Fenster

Profil:  Bemerkung:

Allgemeines | Akustik | **Nuklide** | Messen | Sonstiges

Verschiedenes | **Nuklide**

Nummer	Name	Liste	Nuklidart	Wirkungsgrad [%]	Warmschwellen - Suchen [Bq]	Warmschwellen - Suchen [Bq/cf]	Warmschwellen - Messen [Bq]	Warmschwellen - Messen [Bq/cf]
6	C-14	<input type="checkbox"/>	$\beta/\gamma$	14,00	17000	100,00	17000	100,00
7	F-18	<input type="checkbox"/>	$\beta/\gamma$	18,00	170	1,00	170	1,00
8	P-32	<input type="checkbox"/>	$\beta/\gamma$	25,00	17000	100,00	17000	100,00
9	S-35	<input type="checkbox"/>	$\beta/\gamma$	12,00	17000	100,00	17000	100,00
10	Cl-36	<input type="checkbox"/>	$\beta/\gamma$	42,00	17000	100,00	17000	100,00
11	Co-57	<input type="checkbox"/>	$\beta/\gamma$	7,50	1700	10,00	1700	10,00
12	Co-60	<input type="checkbox"/>	$\beta/\gamma$	27,00	170	1,00	170	1,00
13	Sr/Y-90	<input checked="" type="checkbox"/>	$\beta/\gamma$	42,00	170	1,00	170	1,00
14	Tc-99m	<input type="checkbox"/>	$\beta/\gamma$	3,00	1700	10,00	1700	10,00



Reiter **Messen:**

**CoMo-Parameter - [CoMo 00000]**

Allgemein Laden Speichern Fenster

Profil:  Bemerkung:

Allgemeines | Akustik | Nuklide | **Messen** | Sonstiges

**Anzeige**

☐ Balkenanzeige in Prozent

X-Achse:

**Mittelwertbildung**

☐ Dynamisch

☒ Ringspeicher

Ringspeichergröße:

**Detektorfehler**

Anzeige nach [s]:

☐ Quittieren

**Nullteffektmessung**

☒ Aktiviert

☒ Auf Anforderung

Messzeit [s]:

☐ Anforderung beim Einschalten

☐ Eingabe

Wert Alpha [cps]:

Wert Beta/Gamma [cps]:

☐ Schwelle [cps] -:

**Ermittlungsfläche**

Messfläche [cm²]:

**Messmodus**

☒ Aktiviert

☒ Messzeit [s]:

☐ Statistischer Fehler [%]:

☐ Automatische Messung

Intervall [s]:

**Messwertspeicherung**

Werte im Kurzmenü

☐ Werte ansehen

☒ Werte löschen

☐ Bemerkung anfordern

☒ Speicherung im Suchmodus

☒ Speicherung im Messmodus

☐ Automatisch nach Messung

☒ Auf Anforderung

Reiter **Sonstiges:**

**CoMo-Parameter - [Unbenannt]**

Allgemein Laden Speichern Fenster

Profil:  Bemerkung:

Allgemeines | Akustik | Nuklide | Messen | **Sonstiges**

**Zugangsschutz zum Hauptmenü**

Codenummer:

**Menü Ausschaltzeiten**

Auswahl:

**Display**

Beleuchtung:

Schwelle:

Dauer [s]:

Kontrast:



### 4.1.3. Parameter auslesen

Nach Betätigen der Taste 'CoMo auslesen' (siehe 4.2) werden die Parameter aus einem angeschlossenen CoMo-Gerät ausgelesen und mit Hardwareversion und Seriennummer in einem Parameterformular angezeigt (bei Reiter 'Allgemeines' unter 'Infos').

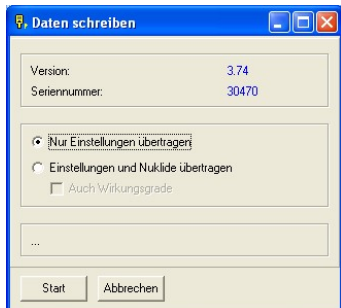


### 4.1.4. Parameter übertragen

Wenn Parameter übertragen werden sollen (Funktionsbutton 'An CoMo übertragen' siehe 4.2.1.8 oder Menü 'Speichern | An CoMo übertragen'), öffnet sich ein Fenster und die Version und Seriennummer des angeschlossenen CoMo-Geräts wird festgestellt. Es kann ausgewählt werden, ob nur Parameter oder auch die Nuklideinstellungen übertragen werden sollen. Werden Nuklideinstellungen übertragen, kann noch festgelegt werden, ob auch die Wirkungsgrade mit übertragen werden.

Mit dem Button 'Start' wird die Übertragung gestartet. Die Parameter des aktiven (falls mehrere geöffnet sind) Parameterformulars werden auf das CoMo-Gerät übertragen.

Werden Parameter auf ein CoMo-Gerät übertragen, werden evtl. gespeicherte Messungen gelöscht.





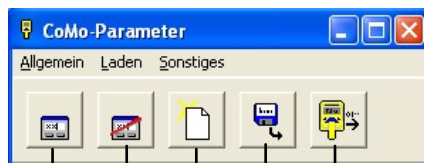
## 4.2. Programmbeschreibung

In diesem Kapitel werden alle Bedienelemente beschrieben. Das Programm lässt sich sehr einfach durch Anklicken von Buttons bzw. durch die Auswahl von Menüpunkten bedienen. Buttons gibt es nur für häufig benutzte Funktionen.

Je nach eingestellter Sicherheitsstufe und Benutzerberechtigung sind nicht immer alle Menüpunkte sichtbar.

### 4.2.1. Symbolleiste

Die Symbole in der Symbolleiste bieten nur eine Abkürzung für die wichtigsten Menübefehle. Die genaue Beschreibung erfolgt im den angegebenen Kapiteln.



CoMo auslesen - Siehe 4.1.3.

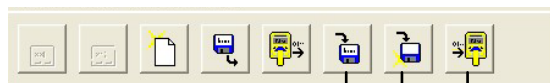
Profil laden - Siehe 4.2.1.4.

Neues Profil - Siehe 4.2.1.3.

Abmelden - Siehe 4.2.1.2

Anmelden - Siehe 4.2.1.1.

Die Symbolleiste bei geöffnetem Parameterformular:



An CoMo übertragen  
Siehe 4.1.4.

Speichern unter  
Siehe 4.2.1.7.

Speichern – Siehe 4.2.1.6.



### 4.2.1.1 Anmelden

Die Anmeldung für die Parameter-Software verläuft analog zur Data-Software (siehe 3.2.1.1).



### 4.2.1.2 Abmelden

Ein angemeldeter Benutzer oder System-Operator kann hier abgemeldet werden.



### 4.2.1.3 Neues Profil

Das Programm CoMo-Parameter bietet voreingestellte Profile für die beiden Anwendungsfälle DekonP und ATF an. Die Parameterfenster können geöffnet und die Parameter an die speziellen Anforderungen der verschiedenen Benutzer oder Messaufgaben angepasst und als Anwendungsprofil (siehe 4.2.1.4) gespeichert werden.



Profile:

- Zivilschutz DekonP
- Zivilschutz ATF




Die Einstellung, ob die Auswahlliste oder nur ein bestimmtes Profil angezeigt wird, wird unter Kapitel 4.3.3.1.1 vorgenommen.



### 4.2.1.4 Profil laden



Die Liste mit den abgespeicherten Anwendungsprofilen wird aufgerufen. Mit dem Pfeil  wird das ausgewählte Parameterformular geöffnet.

Zum Umgang mit Datenbanktabellen siehe Kapitel 6.2.2.

### 4.2.1.5 CoMo auslesen


Die Parameter werden aus einem angeschlossenen CoMo-Gerät ausgelesen. Siehe 4.1.3.

### 4.2.1.6 Speichern

Das aktive Parameterformular wird gespeichert.

### 4.2.1.7 Speichern unter



Das aktive Parameterformular wird unter dem rechts oben eingegebenen Profilnamen in die Liste der Anwendungsprofile abgespeichert (mit Pfeil ).

Zum Umgang mit Datenbanktabellen siehe Kapitel 6.2.2.

### 4.2.1.8 An CoMo übertragen

Parameter werden auf das angeschlossene CoMo-Gerät übertragen. Siehe 4.1.4.



### 4.3. Menü

#### 4.3.1. Allgemein

##### 4.3.1.1. Anmelden

Das Anmelden für die Parameter-Software verläuft analog zur Data-Software (siehe 3.2.1.1).

##### 4.3.1.2. Abmelden

Ein angemeldeter Benutzer oder System-Operator kann hier abgemeldet werden.

##### 4.3.1.3. Info

Dieser Punkt zeigt Produktinformationen (siehe Kapitel 7). Durch Anklicken des Infofeldes wird die Anzeige beendet.

Allgemein	Laden	Sonstiges
Anmelden		
Abmelden		
Info		
Beenden ohne Windows zu beenden		
Beenden		

#### CoMo-Parameter

Version 3.21.02

© S.E.A. GmbH, Dülmen, 2004-2013

SEA

Strahlenschutz- | Entwicklungs- | und Ausrüstungs-  
Gesellschaft mbHGuldener 139, D-48249 Dülmen  
Tel.: +49 (0)2594-94240, Fax: +49 (0)2594-942414  
E-Mail: info@sea-duelmen.de  
Webseite: www.sea-duelmen.de

##### 4.3.1.4. Beenden ohne Windows zu beenden

Falls unter Sicherheit (siehe 4.3.3.8) 'Beim Beenden auch Windows beenden' aktiviert ist, hat der System-Administrator und ein Nutzer mit Berechtigung 'System' die Möglichkeit, das Programm zu beenden, ohne dass Windows beendet wird.

##### 4.3.1.5. Beenden

Das Programm wird beendet. Bevor der PC ausgeschaltet wird, sollte das Programm beendet werden.

##### 4.3.1.6. Schließen

Wenn ein Parameterfenster geöffnet ist, verändert sich der Menüpunkt 'Allgemein'. Einige Menüpunkte werden ausgeblendet. Es erscheint der Menüpunkt 'Schließen', über den das aktive Parameterfenster geschlossen werden kann.

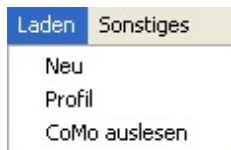
Allgemein	Laden
Schließen	
Info	
Beenden	



## 4.3.2. Laden

### 4.3.2.1. Neu

Ein voreingestelltes Parameterprofil wird geöffnet (siehe 4.2.1.3).



### 4.3.2.2. Profil

Ein wird die Liste der abgespeicherten Anwendungsprofile aufgerufen (siehe 4.2.1.4).

### 4.3.2.3. CoMo auslesen

Die Parameter werden aus einem angeschlossenen CoMo-Gerät ausgelesen und in einem Parameterformular angezeigt (siehe 4.1.3).



### 4.3.3. Sonstiges

Im Menü 'Sonstiges' werden System-einstellungen vorgenommen. Abhängig von den Benutzerrechten (siehe 4.3.3.7.1) sind ggf. nicht alle Menüpunkte verfügbar.

#### 4.3.3.1. Optionen

##### 4.3.3.1.1. Allgemeines



- **Benutzeroberfläche**

Der Menüpunkt 'Benutzeroberfläche' entspricht dem Menüpunkt 'Benutzeroberfläche' der CoMoData-Software (siehe 3.3.3.1.1)

- **Druck-Einstellungen**

Die Druckeinstellungen der CoMoParameter-Software entsprechen den Druckeinstellungen der CoMoData-Software (siehe 3.3.3.1.1)

- **Alle Sicherheitsabfragen reaktivieren**

Bei einigen Aktionen erscheint eine Sicherheitsabfrage, die jedoch durch Auswählen von 'Diese Dialogbox in Zukunft nicht mehr zeigen' deaktiviert werden kann.

Durch Anklicken von 'Alle Sicherheitsabfragen...' werden alle Abfragen wieder aktiviert.



## • Neues Profil

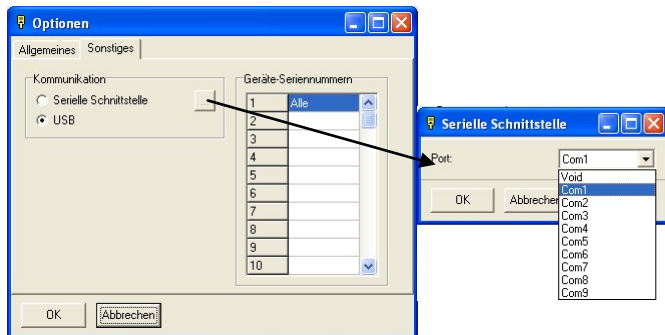
Das Programm CoMo Parameter bietet voreingestellte Profile für die Anwendungsfälle DekonP und ATF an. Die Parameterfenster können geöffnet (siehe 4.2.1.3) und die Parameter an die speziellen Anforderungen der verschiedenen Benutzer oder Messaufgaben angepasst und gespeichert werden. Wird Auswahlliste gewählt, werden beide Profile zur Auswahl angeboten. Wird ein spezielles Profil ausgewählt, wird keine Auswahl angeboten und nur dieses Parameterformular mit dem Button 'Neu' oder über Menü 'Laden | Neu' direkt geöffnet.

### 4.3.3.1.2. Sonstiges

Hier kann eingestellt werden, ob die Kommunikation mit dem Co-Mo-Gerät über eine serielle Schnittstelle oder über eine USB-Schnittstelle verläuft (USB-Kabel ist mitgeliefert).

Der Port für die serielle Schnittstelle kann eingestellt werden.


Es werden auch die freigeschalteten Seriennummern angezeigt. Freigeschaltet sind alle CoMo-170 ZS Geräte (DekonP und ATF). CoMo-Geräte für anderweitige Anwendungen als Zivilschutz sind nicht für die Software freigeschaltet.



Änderungen von Einstellungen werden nur übernommen, wenn diese mit dem 'OK'-Button übernommen werden.



#### 4.3.3.2. Profil löschen

Hier kann ein gespeichertes Profil gelöscht werden. Dazu werden alle Profile in einer Liste angezeigt. Das ausgewählte Profil wird über den Pfeil  nach einer Sicherheitsabfrage gelöscht.

Der Umgang mit Datenbanktabellen wird in Kapitel 6.2.2 eingehend erklärt.



#### 4.3.3.3. Anwendungsgebiet ändern

Das Anwendungsgebiet kann über den Button 'Ändern' von der Version Zivilschutz DekonP auf Zivilschutz ATF und umgekehrt gewechselt werden. Das neue Anwendungsgebiet (Profil) ist in Gelb hinterlegt und wird nach dem Betätigen des Buttons 'Ändern' an das CoMo-Gerät übertragen.



#### 4.3.3.4. Backup

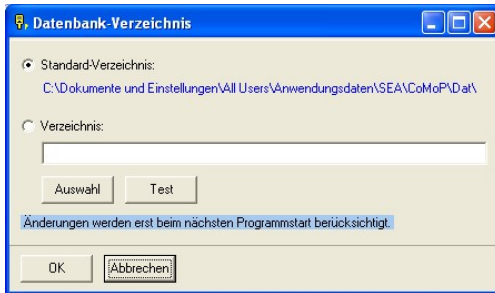
Ein Backup bei der Parameter-Software verläuft analog zur Data-Software (siehe 3.3.3.3).

#### 4.3.3.5. Datensatz Entsperrung

Siehe 3.3.3.4.



#### 4.3.3.6. Datenbank-Verzeichnis



Hier kann das Datenbank-Verzeichnis eingegeben werden. Das Standard-Verzeichnis ist das Verzeichnis 'Dat\'.

Der Standard-Pfad:

##### - Windows XP

C:\Dokumente und Einstellungen\All Users\Anwendungsdaten\SEA\CoMoP

##### - Windows Vista / 7

C:\ProgramData\SEA\CoMoP

Die kursiv dargestellten Verzeichnisse sind normalerweise versteckt und im Windows-Explorer nicht sichtbar (je nach System-Einstellungen unter Windows). Der Zugriff ist aber trotzdem möglich.

Es können auch UNC-Pfade (Netzwerk-Pfad) angegeben werden, z. B.: '\\PC\_1\MeineDaten\'.

Dadurch kann von mehreren PCs auf den gleichen Datenbestand zugegriffen werden. Soll die Datenbank auf einen anderen Server verlagert werden, müssen zunächst die Datenbankdaten in den vorgesehenen Ordner verschoben werden.

Auch hier besteht die Möglichkeit, das Datenbank-Verzeichnis über die Verzeichnisauswahl festzulegen. Mit der Betätigung des 'Test'-Buttons wird überprüft, ob der Schreibzugriff auf das ausgewählte Verzeichnis möglich ist.

Zugriff auf diesen Menü-Punkt hat nur der Systemadministrator. Änderungen werden erst beim nächsten Programmstart berücksichtigt.



### 4.3.3.7. Benutzerverwaltung

Die Benutzerverwaltung bei der Parameter-Software verläuft analog zur Data-Software (siehe 3.3.3.6).

Die verschiedenen Berechtigungen (siehe 4.3.3.7.1) kommen zum Tragen, wenn der Passwortschutz (siehe 4.3.3.8) aktiviert ist.

#### 4.3.3.7.1. Benutzerrechte

		Berechtigung				
Haupt-menü	Untermenü	ohne	Norm.	Erweit.	System	System-Operator
<b>Allgemeines</b>	Anmelden	X	X	X	X	X
	Abmelden		X	X	X	X
	Info	X	X	X	X	X
	Beenden	X	X	X	X	X
	Beenden ohne Windows zu beenden (1)				X	X
<b>Laden</b>	Neu		X	X	X	X
	Profil		X	X	X	X
	CoMo auslesen		X	X	X	X
<b>Sonstig.</b>	Optionen			X (2)	X	X
	Messobjekte			X	X	X
	Backup				X	X
	Datensatz-Entsperrung			X	X	X
	Datenbank-Verzeichnis					X
	Benutzerverwalt				X	X
	Sicherheit				X (3)	X (3)

(1) Erscheint nur, wenn 'Beim Beenden auch Windows beenden' (siehe 4.3.3.8) aktiviert ist.

(2) ohne den Reiter 'Sonstiges'

(3) mit Systempasswortabfrage (siehe 4.3.3.8)

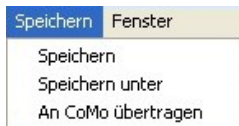


### 4.3.3.8. Sicherheit

Der Menüpunkt 'Sicherheit' bei der Parameter-Software entspricht dem Menüpunkt 'Sicherheit' bei der Data-Software (siehe 3.3.3.7).

### 4.3.4. Speichern

Wenn ein Parameterfenster geöffnet ist, erscheint in der Menüleiste der Menüpunkt 'Speichern'. (Der Menüpunkt 'Sonstiges' wird ausgeblendet.)



#### 4.3.4.1.1. Speichern

Das aktive Parameterformular wird gespeichert.

#### 4.3.4.1.2. Speichern unter

Das aktive Parameterformular wird unter einem Profilnamen in die Liste der Anwendungsprofile abgespeichert (siehe 4.2.1.7).

#### 4.3.4.1.3. An CoMo übertragen

Siehe 4.1.4.

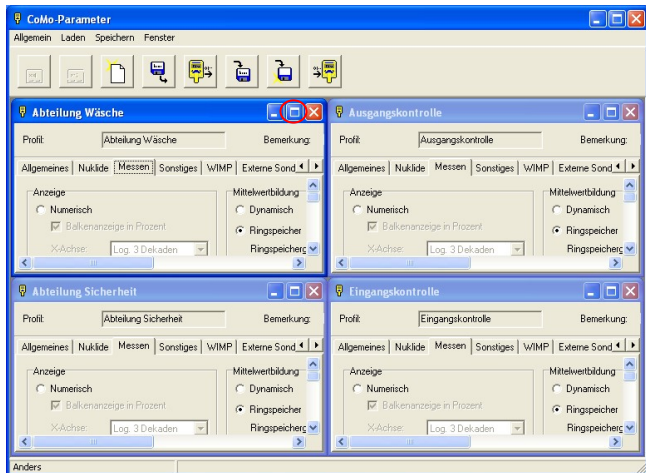


### 4.3.5. Fenster


Wenn ein Parameterfenster geöffnet ist, erscheint in der Menüleiste der Menüpunkt 'Fenster'.



#### 4.3.5.1 Nebeneinander



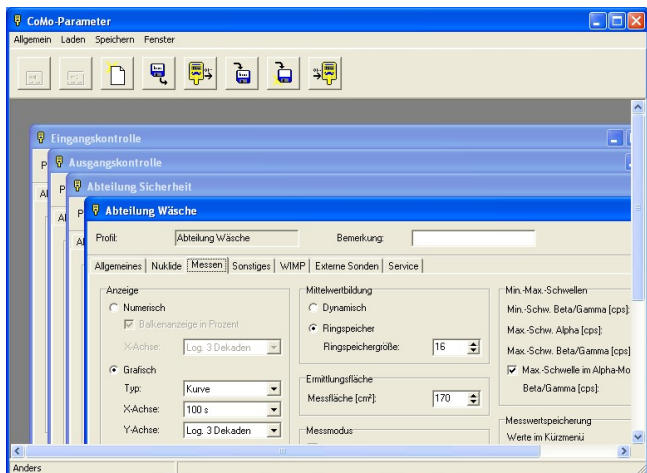
Wird der Menüpunkt 'Nebeneinander' gewählt, werden die geöffneten Fenster neben- und untereinander dargestellt

Wird der 'Maximieren'-Button  angetastet, wird das Profil-Fenster in den zur Verfügung stehenden Platz des Programm-Fensters eingepasst (siehe 4.1.2). Die anderen geöffneten Profil-Fenster treten in den Hintergrund.

Wird der 'Verkleinern'-Button  angetastet, werden die geöffneten Profil-Fenster wie vor dem Vergrößern dargestellt.



### 4.3.5.2 Überlappend



Wird der Menüpunkt 'Überlappend' gewählt, werden die geöffneten Fenster überlappend dargestellt.

#### 4.3.5.3 Nächstes Fenster

Der Menüpunkt 'Nächstes Fenster' schaltet das nächste Fenster aktiv.



## 5. CoMo Logger

### 5.1. Übersicht

In diesem Kapitel werden die wichtigsten Funktionen kurz beschrieben.

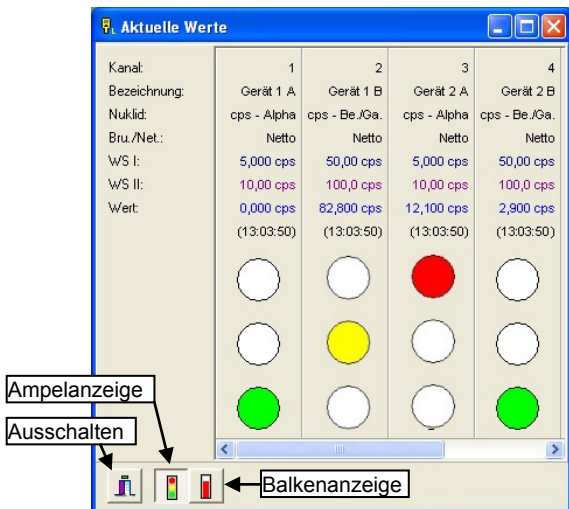
#### 5.1.1. CoMo-Gerät mit dem PC verbinden

Damit Messdaten von einem CoMo-Gerät ausgelesen werden können, muss das CoMo-Gerät mit dem PC kommunizieren. Die Kommunikation wird im Menü unter 'Sonstiges | Optionen | System' (siehe 5.3.3.1.3) eingestellt.

Die Herstellung der Verbindung verläuft analog zu CoMo Data (siehe 3.1.4).

#### 5.1.2. Aktuelle Werte

Durch Anklicken des dritten Buttons (oder F3) erscheint das Formular zur Anzeige der aktuellen Werte.





Wenn eine aktive Verbindung zu einem CoMo-Gerät besteht (Gerät angeschlossen und Server-Funktion aktiviert) oder die Daten als Client empfangen werden (siehe 5.3.3.1.3), werden hier die aktuellen Werte aller aktiven Kanäle angezeigt.

Einem CoMo-Gerät können Kanäle zugeordnet werden (siehe 5.3.3.1.2). Es können jeweils die  $\alpha$ -Werte und die  $\beta\gamma$ -Werte separat dargestellt. Wenn am CoMo-Gerät nur über einem Messkanal Impulse (bei Nuklidmessung,  $\alpha$ -Modus,  $\beta\gamma$ -Modus) gemessen oder ausgegeben ( $\alpha\beta\gamma$ -Modus) werden, wird an allen dem Gerät zugeordneten (Anzeige-) Kanälen der gleiche Messwert angezeigt.

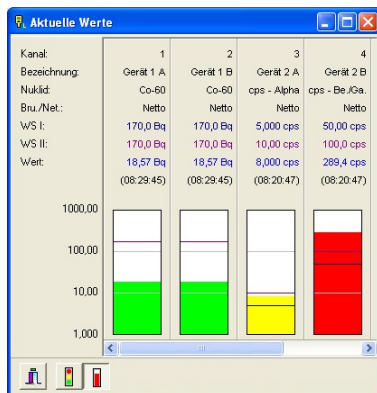
Im oberen Teil werden folgende Angaben gemacht:

die Kanalnummer, die Kanalbezeichnung, das Nuklid (bzw. die Messart), die Angabe ob Brutto- oder Netto-Messung, die Warnschwellen 1 und 2 (bei Nuklidmessung sind beide Warnschwellen gleich), der Messwert sowie der Zeitpunkt der letzten Aktualisierung.

Im unteren Teil werden die Alarmer bzw. Werte graphisch dargestellt. Es gibt zwei Anzeigemöglichkeiten:


- die **Ampelanzeige** (siehe oben) und
- die **Balkenanzeige** (siehe unten).

Die Umschaltung erfolgt durch Anklicken des entsprechenden Symbols.





Bei der Ampelanzeige werden die Ampelfarben entsprechend dem Alarmzustand dargestellt.

Über die untere Bildlaufleiste können alle aktivierten Kanäle aufgerufen werden. Im Vollbildmodus  können eine größere Anzahl von Kanälen gleichzeitig abgebildet werden.

Bei der Balkenanzeige entspricht die Höhe des Balkens dem Messwert (logarithmische Darstellung). Die Farbe entspricht auch hier dem Alarmzustand. Die Warnschwelle 1 ist als dunkelblaue Linie und die Warnschwelle 2 als violette Linie eingetragen.

Der Anzeigebereich wird automatisch an die höchste Alarmschwelle bzw. den höchsten Messwert aller aktiven Kanäle angepasst. Es werden immer 3 Dekaden logarithmisch angezeigt. Die Balkenfarbe entspricht dem Alarmzustand des Messwertes (siehe 5.3.3.1.2). Ist die Alarmzuordnung ausgeschaltet wird der Balken in Grau angezeigt.

Zwischen den beiden Anzeigemöglichkeiten kann beliebig gewechselt werden.

Wenn am CoMo-Gerät die angezeigte Einheit geändert wird, wird eine Fehlermeldung eingeblendet und der Datenempfang des Kanals wird deaktiviert (siehe 5.3.3.1.2). Um den Datenempfang wieder zu aktivieren, muss im Menü unter 'Sonstiges | Optionen | Kanal' bei dem entsprechenden Kanal die Zuordnung und die Daten für diesen Kanal gelöscht werden. Auch der Datenempfang muss für den Kanal in diesem Menü wieder aktiviert werden. Nach dem Verlassen des Menüs wird innerhalb der nächsten 60 s die Datenübertragung automatisch wieder aufgenommen.

Wird am CoMo-Gerät das Nuklid bzw. die Messart geändert, aber die angezeigte Einheit bleibt gleich, wird in der Nuklid-Zeile **Untersch.** (für Unterschied) aufgeführt. Der Datenempfang für den Kanal bleibt aber weiterhin aktiv und zeigt den ausgelesenen Wert an.

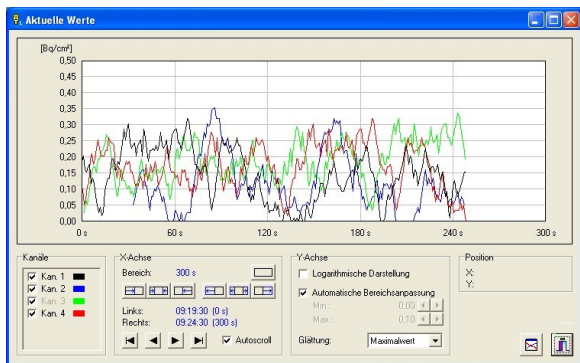
Wird das Symbol  angeklickt wird die Anzeige ausgeschaltet.



### 5.1.3. Kurvendarstellung der aktuellen Werte

Nach Anklicken des fünften Buttons (oder F5) erscheint das Formular zur Kurvendarstellung der aktuellen Werte. Hier wird der zeitliche Verlauf der Messwerte eines Tages abgebildet.

Dieses Formular zeigt die aktuellen Messwerte eines Tages in einer Auflösung von 1 Sekunde an. Ist die Autoscroll-Funktion (in der Box 'X-Achse') aktiviert und besteht eine aktive Verbindung zu einem CoMo-Gerät, so wird das angezeigte Zeitfenster dem Zeitpunkt des aktuellen Messwerts angepasst. Bei deaktivierter Autoscroll-Funktion lässt sich beliebig mit den entsprechenden Buttons scrollen. Die Kurvendarstellung wird unter Kapitel 5.4 eingehend beschreiben.

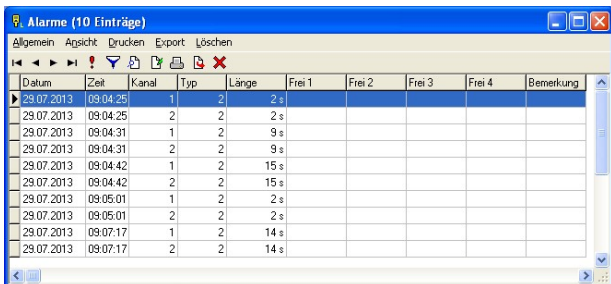




### 5.1.4. Alarme

Nach Anklicken des achten Buttons (oder F8) erscheint eine Liste mit den gespeicherten Alarmen. Hier werden alle Alarme in einer Liste angezeigt. Die Alarme können hier bearbeitet, gelöscht, exportiert und gedruckt werden.

In Kapitel 6.2 wird der Umgang mit einer Datenbanktabelle (Filtern, Sortieren usw.) erklärt.



Datum	Zeit	Kanal	Typ	Länge	Frei 1	Frei 2	Frei 3	Frei 4	Bemerkung
29.07.2013	09:04:25	1	2	2 s					
29.07.2013	09:04:25	2	2	2 s					
29.07.2013	09:04:31	1	2	9 s					
29.07.2013	09:04:31	2	2	9 s					
29.07.2013	09:04:42	1	2	15 s					
29.07.2013	09:04:42	2	2	15 s					
29.07.2013	09:05:01	1	2	2 s					
29.07.2013	09:05:01	2	2	2 s					
29.07.2013	09:07:17	1	2	14 s					
29.07.2013	09:07:17	2	2	14 s					

Sobald ein Alarm auftritt, wird dieser gespeichert. Gespeichert werden 'gelbe' (Typ 1) und 'rote' Alarme (Typ 2). Unter 'Optionen | Kanäle' (5.3.3.1.2) kann für jeden Kanal die Zuordnung vorgenommen werden. Standardmäßig ist für Werte oberhalb von Warnschwelle 2 der 'rote' Alarm und für Werte zwischen Alarmschwelle 1 und 2 der 'gelbe' Alarm eingestellt. Es ist aber auch möglich, die Zuordnung zu ändern (siehe 5.3.3.1.2).

Wird erst die Warnschwelle 1 überschritten und darauffolgend die Warnschwelle 2 wird der Alarm im Gesamten als Überschreitung der Warnschwelle 2 gespeichert.

Das obenstehende Bild zeigt die dem Alarm zugeordneten, gespeicherten Informationen. Hier können auch für den Alarm zusätzliche Informationen eingegeben werden. Die Bezeichnung für die Zellen 'Frei 1' bis 'Frei 4' kann unter 'Sonstiges | Optionen | Allgemeines' (5.3.3.1.1) eingegeben werden.



Detailinformationen können durch einen Doppelklick auf die gewünschte Zeile aufgerufen werden. Dies ist auch über den entsprechenden Button oder Menüpunkt möglich (siehe 6.2.5.1).

Beim Export wird die angezeigte Tabelle in einer Textdatei gespeichert (siehe 6.2.5.4). Dabei werden die einzelnen Zellen durch ein Tabulatorzeichen getrennt. Es wird zunächst die Alarmnummer, das Datum und die Startuhrzeit aufgeführt. Es folgt der Kanal, der Alarmtyp, die Alarmlänge, die frei definierbaren Eingaben und die Bemerkung.



Die Tabelle kann gedruckt werden. Sollen nur Teile der Tabelle gedruckt werden, kann die Tabelle vor dem Druckvorgang über den Filter entsprechend gekürzt werden und/oder Spalten für den Druck deaktiviert werden (siehe 6.2.5.3). Einstellungen zur Ausrichtung und zur Schrift können über den Menüpunkt 'Drucken' (siehe 6.2.5.3) vorgenommen werden.

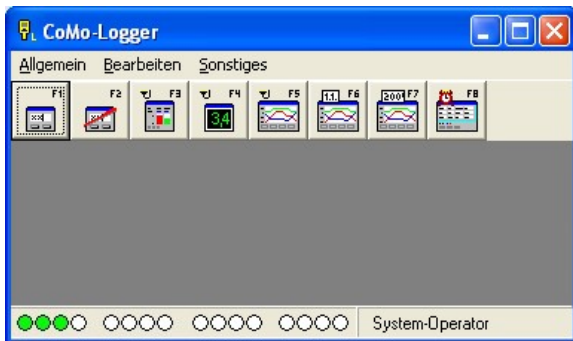


## 5.2. Detaillierte Programmbeschreibung

In diesem Kapitel werden alle Bedienelemente beschrieben. Das Programm lässt sich sehr einfach durch Anklicken von Buttons bzw. durch die Auswahl von Menüpunkten bedienen. Buttons gibt es nur für häufig benutzten Funktionen.

### 5.2.1. Bildschirmaufbau

Nach dem Programmstart und der Anmeldung erscheint folgendes Fenster:



In der oberen Zeile werden die einzelnen Menüpunkte aufgeführt. Durch Anklicken werden die jeweiligen Untermenüpunkte aufgelistet. Durch einen weiteren Klick auf den gewünschten Untermenüpunkt wird dieser ausgeführt. Die Menüpunkte werden ab Kapitel 5.3 erklärt.

Darunter ist die Symbolleiste mit den Funktionsbuttons positioniert, die ab Kapitel 5.2.2 näher beschrieben ist.

In der Statuszeile (ganz unten) ist für jedes mögliche anschließbare CoMo-Gerät ein kleiner Kreis sichtbar, der als Kommunikationsindikator dient. Es können bis zu 16 CoMo-Geräte an die Software angeschlossen werden.



Grüne Kreise zeigen an, dass die Messwerte vom CoMo-Gerät an die Software übertragen werden. Ist der Kreis weiß, ist die Schnittstelle nicht konfiguriert oder der Server nicht aktiviert. Ist er rot, ist die Datenübertragung gestört. Ist die Schnittstelle nicht bereit oder die Aufzeichnung der Daten wurde gestoppt, z. B. beim Öffnen der Optionen, wird ein grauer Kreis angezeigt. Die Aufzeichnung der Daten kann auch durch Anklicken der Kreise gestoppt und wieder gestartet werden. Ist die Verbindung gestört, wird alle 60 s versucht die Verbindung wieder herzustellen. Dies wird durch die Farbe Orange dargestellt. Ein gelber Kreis bedeutet, dass die Software mit dem CoMo die Kommunikation aufgenommen hat und die Parameterdaten austauscht.

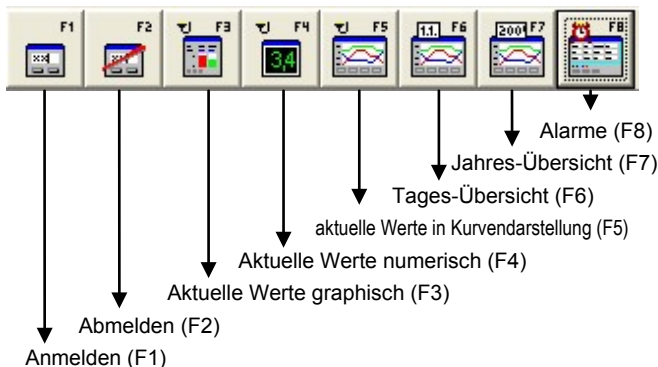
Danach wird der angemeldete Nutzer aufgeführt.


Je nach eingestellter Sicherheitsstufe, Benutzerberechtigung und Systemeinstellungen sind nicht immer alle Menüpunkte sichtbar (siehe 5.3.3.7.1).



## 5.2.2. Symbolleiste

Die Buttons in der Symbolleiste bieten einen schnellen Aufruf der wichtigsten Menübefehle.



Das Icon  auf einem Button weist darauf hin, dass zur Ausführung dieser Funktion eine aktive Verbindung zu einem CoMo-Gerät bestehen muss (oder die Daten als Client empfangen werden müssen).

### 5.2.2.1. Anmelden

Das Anmelden für die Logger-Software verläuft analog zur Data-Software (siehe 3.2.1.1).



### 5.2.2.2. Abmelden

Ein angemeldeter Benutzer oder System-Operator kann hier abgemeldet werden.

### 5.2.2.3. Aktuelle Werte

Durch Anklicken des dritten Buttons (oder F3) erscheint das Formular zur Anzeige der aktuellen Werte, welches in Kapitel 5.1.2 beschrieben wird.





#### 5.2.2.4. Numerische Darstellung der aktuellen Werte

Nach Anklicken des vierten Buttons (oder F4) erscheint das Formular zur Anzeige der aktuellen Werte in numerischer Form. In den einzelnen Feldern wird oben links der Kanal und das Nuklid bzw. der Modus eingeblendet, oben rechts der Zeitpunkt der letzten Aktualisierung. Der Messwert wird mit der entsprechenden Einheit angezeigt.



Aktuelle Werte					
Gerät 1 A: cos - Alpha 10:28:52	0,000 cps	Gerät 1 B: cos - Be./Ga 10:28:52	8,800 cps	Gerät 2 A: cos - Alpha 10:28:52	0,000 cps
Gerät 2 B: cos - Be./Ga 10:28:52	7,400 cps	Gerät 3 A: cos - Alpha 10:28:52	0,000 cps	Gerät 3 B: cos - Be./Ga 10:28:52	11,10 cps
Gerät 4 A: cos - Alpha 10:28:52	4,300 cps	Gerät 4 B: cos - Be./Ga 10:28:52	19,60 cps		

#### 5.2.2.5. Kurvendarstellung der aktuellen Werte

Nach Anklicken des fünften Buttons (oder F5) erscheint das Formular zur Kurvendarstellung der aktuellen Werte, welche unter Kapitel 5.1.3 beschrieben wird.



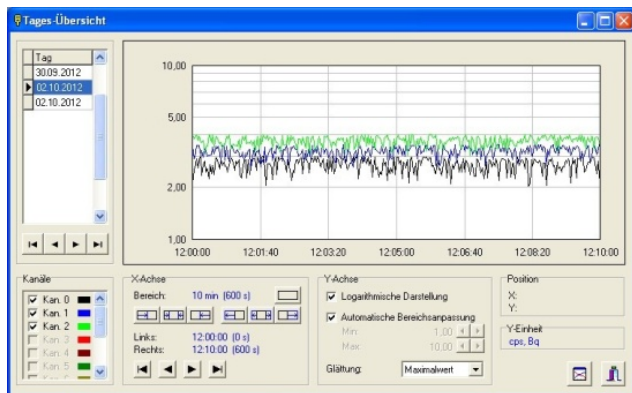


### 5.2.2.6. Kurvendarstellung der Tages-Übersicht

Dieses Formular entspricht dem der Kurvendarstellung für die aktuellen Werte (siehe 5.1.3), nur gibt es hier keine Autoscroll-Funktion.



Dafür ist auf der linken Seite ein Element zur Auswahl des gewünschten Tages vorhanden. Auch hier beträgt die Auflösung 1 Sekunde. Daher kann es auf langsamen Rechnern einige Sekunden dauern, wenn zwischen verschiedenen Tagen gewechselt wird (siehe auch 5.4).



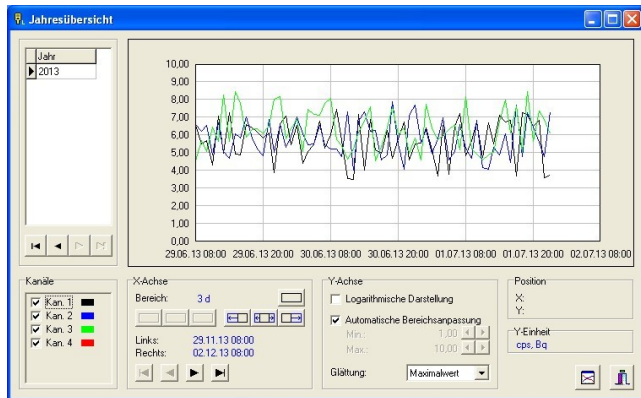


### 5.2.2.7. Kurvendarstellung der Jahres-Übersicht

Dieses Formular zeigt alle Messwerte eines Jahres in der Auflösung 1 Stunde an. Entsprechend ist auf der linken Seite ein Element zur Auswahl des Jahres vorhanden (siehe auch 5.4).



Für den angezeigten Wert werden die Werte einer Stunde zu einem Wert zusammen gefasst. Ob der Minimal-, Maximal- oder Mittelwert aufgezeigt wird, kann unter 'Sonstiges | Optionen | System' (siehe 5.3.3.1.3) eingestellt werden.



### 5.2.2.8. Alarme

Durch Anklicken des siebten Buttons (oder F7) erscheint eine Liste mit den gespeicherten Alarmen, welche unter Kapitel 5.1.4 beschrieben wird.





## 5.3. Menü

Im Folgenden werden die einzelnen Menüpunkte erklärt, beziehungsweise auf entsprechende Kapitel verwiesen. Je nach eingestellter Sicherheitsstufe und Benutzerberechtigung sind nicht immer alle Menüpunkte sichtbar.

Allgemein	Bearbeiten	Sonstiges
Anmelden (F1)		
Abmelden (F2)		
Info		
Beenden ohne Windows zu beenden		
Beenden		

### 5.3.1. Allgemein

#### 5.3.1.1. Anmelden

Siehe Kapitel 5.2.2.1.

#### 5.3.1.2. Abmelden

Ein angemeldeter Benutzer oder System-Operator kann hier abgemeldet werden.

#### 5.3.1.3. Info

Es werden Angaben über die Version, die Seriennummer, den Lizenznehmer und den Hersteller des CoMo Logger gemacht.



#### 5.3.1.4. Beenden ohne Windows zu beenden

Falls unter Sicherheit (siehe 5.3.3.8) 'Beim Beenden auch Windows beenden' aktiviert ist, hat der System-Administrator und ein Nutzer mit Berechtigung 'System' die Möglichkeit, das Programm zu beenden, ohne dass Windows beendet wird.

#### 5.3.1.5. Beenden

Das Programm wird beendet. Bevor der PC ausgeschaltet wird, sollte das Programm beendet werden.



## 5.3.2. Bearbeiten

### 5.3.2.1. Aktuelle Werte - Graphisch

Siehe Kapitel 5.1.2.

### 5.3.2.2. Aktuelle Werte - Numerisch

Siehe Kapitel 5.2.2.4.

### 5.3.2.3. Kurve - Aktuelle Werte

Siehe Kapitel 5.1.3.

### 5.3.2.4. Kurve – Tages-Übersicht

Siehe Kapitel 5.2.2.6.

### 5.3.2.5. Kurve – Jahres-Übersicht

Siehe Kapitel 5.2.2.7.

### 5.3.2.6. Alarme

Siehe Kapitel 5.1.4.

Bearbeiten	Sonstiges
Aktuelle Werte - Grafisch	
Aktuelle Werte - Numerisch	
Kurve - Aktuelle Werte	
Kurve - Tagesübersicht	
Kurve - Jahresübersicht	
Alarme	



### 5.3.3. Sonstiges

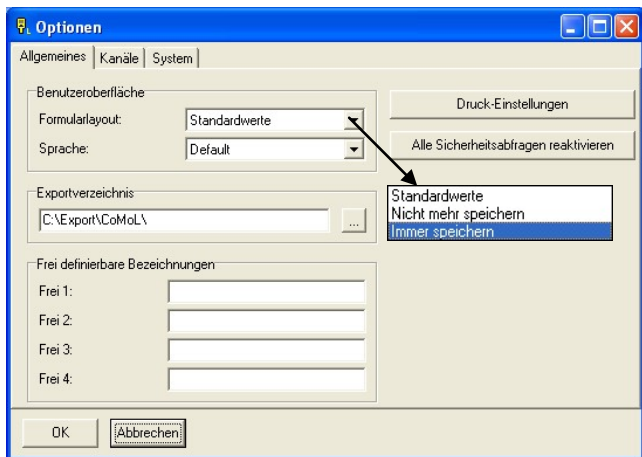
#### 5.3.3.1. Optionen

##### 5.3.3.1.1. Allgemeines

- **Benutzeroberfläche**
- **Formularlayout**

Ist 'Standardwerte' markiert, werden bei jedem Programmstart die Standardwerte für die Formularposition und -größe und die Tabellenformatierung benutzt.

Es gibt auch die Möglichkeit 'Immer Speichern', dann werden die zuletzt gewählten Einstellungen berücksichtigt. Möchte der Benutzer diese selbstgewählten Einstellungen nicht mehr verändern, so kann auf 'Nicht mehr Speichern' umgestellt werden.



- **Sprache**

Hier kann die Sprache ausgewählt werden. Verfügbar sind momentan Deutsch, weitere Sprachen auf Anfrage.



- **Exportverzeichnis**

Hier kann das globale Exportverzeichnis eingegeben werden. Voreingestellt ist das Verzeichnis 'C:\Export\CoMoP\'. Das hier eingestellte Exportverzeichnis wird genutzt, wenn bei der spezifischen Einstellung für die Tabelle als Export-Verzeichnis die 'Globale Einstellung' ausgewählt wurde (siehe 6.2.5.4). Es besteht die Möglichkeit, das Exportverzeichnis über die Verzeichnisauswahl festzulegen.

- **Frei definierbare Bezeichnungen**

Es können hier Zuordnungsfaktoren für die Alarmer definiert werden (z.B. Ort).

- **Druck-Einstellungen**

Die Druckeinstellungen der CoMoLogger-Software entsprechen den Druckeinstellungen der CoMoData-Software (siehe 3.3.3.1.1).

- **Alle Sicherheitsabfragen reaktivieren**

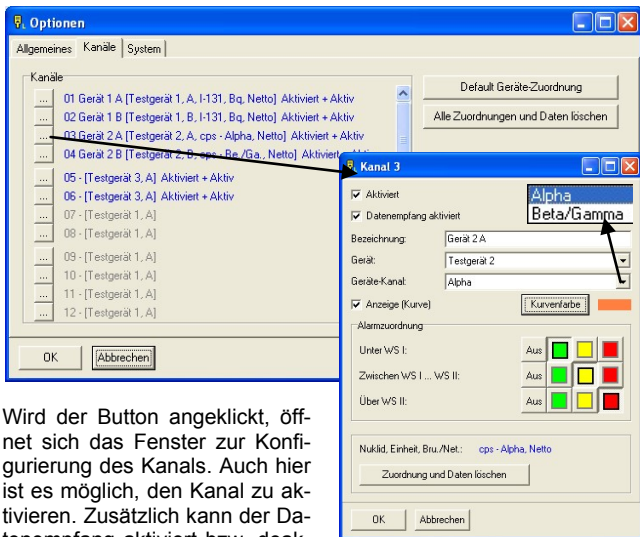
Bei einigen Löschaktionen erscheint eine Sicherheitsabfrage, die jedoch durch Auswählen von 'Diese Dialogbox in Zukunft nicht mehr zeigen' deaktiviert werden kann.

Durch Anklicken von 'Alle Sicherheitsabfragen...' können alle Abfragen wieder aktiviert werden.



### 5.3.3.1.2. Kanäle

Hier können die einzelnen Kanäle (maximal 32) konfiguriert werden. Jedem der maximal 16 anschließbaren CoMo-Geräten können somit zwei Kanäle ( $\alpha$  und  $\beta\gamma$ ) zugeordnet. Durch (wiederholtes) Anklicken der Zeile kann der Kanal aktiviert und der Datenempfang aktiv geschaltet werden bzw. deaktiviert werden. In der Zeile werden die Kanalnummer und die eingetragene Bezeichnung des Kanals angegeben. In der Klammer folgt die Bezeichnung des Gerätes (dem der Kanal zugeordnet ist), der Geräte-Kanal, die Nuklideinstellung, ggf. die Einheit und Brutto/Netto-Messung. Dahinter wird angegeben, ob der Kanal aktiviert ist und ob der Datenempfang aktiv geschaltet wurde.



Wird der Button angeklickt, öffnet sich das Fenster zur Konfiguration des Kanals. Auch hier ist es möglich, den Kanal zu aktivieren. Zusätzlich kann der Datenempfang aktiviert bzw. deaktiviert werden.

In das erste Eingabefeld kann eine **Bezeichnung** für den Kanal geschrieben werden. Bei **'Gerät'** wird aus einer Liste ausgewählt,



welchem CoMo-Gerät (insgesamt 16 Geräte) der Kanal zugeordnet ist. Das CoMo-Gerät wird unter 'Sonstiges | Optionen | System | Geräte' (siehe 5.3.3.1.3) konfiguriert.

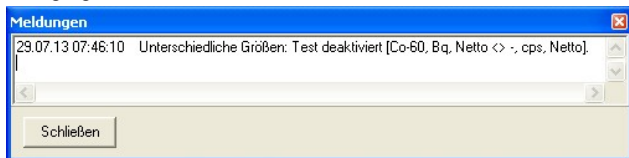
In der nächsten Zeile wird dem Kanal ein **Geräte-Kanal** (CoMo-Gerät) zugewiesen. Dabei kann der Alpha oder Beta/Gamma-Kanal gewählt werden.

Auch die Farbe des Kanals in der **Kurvendarstellung** kann über das Anklicken des Buttons 'Kurvenfarbe' eingestellt werden. Bei 32 möglichen Kanälen kann die Kurvendarstellung unübersichtlich werden. Deshalb kann die Kurvendarstellung deaktiviert werden.

Desweiteren wird die **Alarmzuordnung** vorgenommen. Den drei möglichen Alarmzuständen kann jeweils ein Alarm und damit eine Alarmfarbe zugeordnet werden. Ist die Alarmzuordnung ausgeschaltet, wird bei der Balkendarstellung der aktiven Werte der Balken in Grau dargestellt, bei der Ampeldarstellung sind alle Ampelfelder leer. Gespeichert werden nur 'gelbe' und 'rote' Alarmer (siehe 5.1.4). Bei Nukliden ist die Warnschwelle 1 gleich der Warnschwelle 2. Wird die Warnschwelle überschritten wird dies als Überschreitung der Warnschwelle 2 gespeichert.

Es werden Angaben zu den ausgelesenen **Messwert-Daten** (das Nuklid, die Einheit und Brutto- Nettomessung) des Kanals gemacht.

Mit dem Button '**Zuordnung und Daten löschen**' werden alle in diesem Kanal bereits empfangenen Daten nach einer Sicherheitsabfrage gelöscht.



Das kann notwendig werden, wenn sich die Einheit in einem Kanal ändert (durch Umschalten von Nuklidanzeige mit Bq bzw. Bq/cm<sup>2</sup> als Einheit auf einen Ips-Modus oder umgekehrt). Die Fehlermeldung 'Unterschiedliche Größen ....' wird angezeigt, wenn die für den Kanal ausgelesenen Daten nicht zu den bereits empfangenen



Daten passen. Der Datenempfang für den Kanal wird dann deaktiviert. Nachdem die Zuordnung gelöscht ist, muss der Datenempfang wieder aktiviert werden.

Falls die Daten des Kanals noch benötigt werden, sollten diese vor dem Löschen exportiert werden (siehe 5.3.3.3).

Die Zuordnung der Kanäle zu einem bestimmten Gerät und Geräte-Kanal kann automatisch durch Betätigen des Buttons **'Default Geräte Zuordnung'** erfolgen. Dann werden jedem Gerät jeweils zwei Kanäle (ein  $\alpha$ -Kanal und ein  $\beta$ -Kanal) der Reihe nach (Reihenfolge wie unter 5.3.3.1.3) zugeordnet.

Mit dem Button **'Alle Zuordnungen und Daten löschen'** werden für alle Kanäle die bereits empfangenen Daten nach einer Sicherheitsabfrage gelöscht (siehe auch oben). Dieser Button kann hilfreich sein, wenn mehrere andere CoMo-Geräte an die Software angeschlossen werden. Das Löschen der Daten kann einige Sekunden dauern.



### 5.3.3.1.3. System

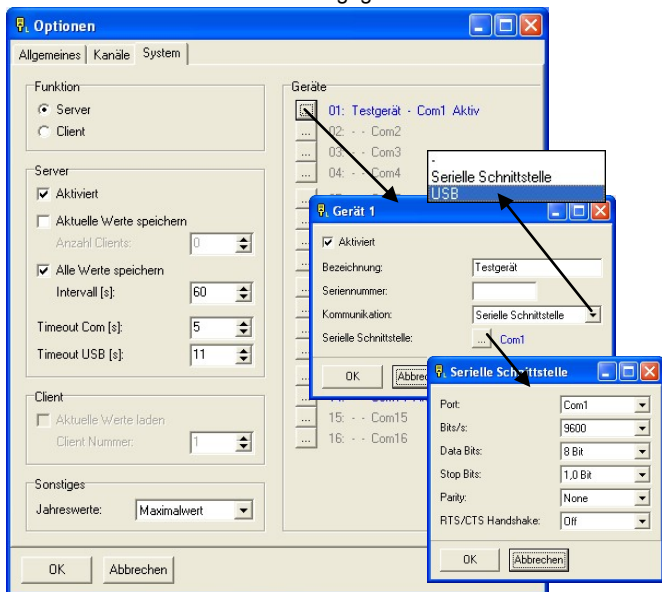
Hier werden systemrelevante Einstellungen vorgenommen.

#### • Funktion

Hier kann ausgewählt werden, ob das Programm als Server oder als Client arbeitet.

Wenn das Programm als **Server** arbeitet, werden die Messdaten der CoMo-Geräte über Schnittstellen an das CoMo-Logger-Programm geliefert. Die Messdaten können graphisch dargestellt werden und werden in eine Datenbank gespeichert.

Arbeitet das Programm als **Client**, muss der Client auf das Server-Datenbank-Verzeichnis zugreifen können, um von dort die Messdaten für die graphische Darstellung zu beziehen. Das entsprechende Verzeichnis muss dazu freigegeben sein.





- **Server**

Hier können die Einstellungen für den Serverbetrieb vorgenommen werden. Falls keine Clients aktiv sind, brauchen die aktuellen Daten nicht gespeichert werden. Ansonsten muss die Speicherung aktiviert und die **Anzahl der Clients** angegeben werden. Dabei werden nur die **aktuellen Daten gespeichert**.

Unter '**Alle Werte speichern**' kann eingestellt werden, wie oft die Daten in der Datenbank gespeichert werden. Je länger das **Speicherintervall** gewählt wird, umso größer wird die für einen Schreibvorgang zu speichernde Datenmenge. Die Clients, die Zugriff auf die Datenbank haben, können nur mit den bereits gespeicherten Daten arbeiten.

Wird das Programm beendet oder die Aufzeichnung gestoppt, (z.B. beim Öffnen der Optionen) werden die Daten automatisch gespeichert.

Es folgen die **Timeout**-Zeiten für die verschiedenen Kommunikationsarten. Wird die Timeout-Zeit für ein angeschlossenes Gerät erreicht, werden die aktuellen Werte in Grau dargestellt und der Kommunikationsindikator (siehe 5.2.1) wechselt auf Rot.

- **Client**

Hier kann die Funktion zum **Laden der aktuellen Werte** aktiviert werden und die **Client-Nummer** eingestellt werden. Werden mehrere Clients genutzt, sollte jeder eine eigene Nummer erhalten, da es sonst zu Konflikten kommen kann. Ein Client ist nicht in der Lage mit CoMo-Geräten zu kommunizieren.

- **Sonstiges**

Die Daten für die **Jahresübersicht** werden aus den Tagesdaten ermittelt. Dazu werden die Werte einer Stunde zu einem Wert zusammen gefasst. Hier kann eingestellt werden, ob der Maximal-, Mittel- oder Minimalwert berücksichtigt und abgespeichert wird.



## • Geräte

Arbeitet das Programm als Server, werden hier die Geräte konfiguriert. Das Gerät kann durch Anklicken der Zeile und in der Geräte-Dialogbox aktiviert bzw. deaktiviert werden.

Dem Gerät kann eine **Bezeichnung** zugeordnet werden. Diese Bezeichnung erscheint dann bei der Kanalkonfiguration als Name für das Gerät (siehe 5.3.3.1.2).

Sobald mehr als ein CoMo-Gerät über eine USB-Schnittstelle angeschlossen ist, muss die **Seriennummer** des CoMo-Gerätes angegeben werden, um die Zuordnung der eingelesenen Daten vornehmen zu können.

Es kann eingestellt werden, ob die **Kommunikation** mit dem CoMo-Gerät über eine serielle Schnittstelle oder über eine USB-Schnittstelle verläuft (USB-Kabel ist mitgeliefert).

Falls über eine **serielle Schnittstelle** kommuniziert wird, kann die Schnittstelle konfiguriert werden.





### 5.3.3.2. Jahreswerte neu berechnen

Bei Bedarf können die Werte für die Jahres-Übersicht (F7) neu ermittelt werden. Dabei wird die aktuell eingestellte Berechnungsweise für die Jahreswerte berücksichtigt (siehe 5.3.3.1.3).

Die Berechnung könnte, je nach Datenmenge, einen längeren Zeitraum in Anspruch nehmen.



### 5.3.3.3. Export

Die Messwerte können exportiert werden. Der Kanal, dessen Daten exportiert werden sollen, wird ausgewählt.

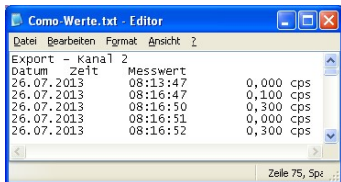
Zusätzlich wird der Zeitbereich, aus dem die exportierten Daten stammen sollen, festgelegt. Wird kein Startzeitpunkt festgelegt, werden die Daten ab Aufzeichnungsanfang exportiert.

Wird kein Endzeitpunkt festgelegt, werden die Daten bis zum aktuellsten Messwert exportiert.

Sollen alle gespeicherten Daten exportiert werden, so muss bei 'Export bei Abweichung > x%' Null eingegeben werden. Ansonsten werden nur Messdaten, die vom letzten exportierten Messwert mehr als die eingegebene Prozentzahl abweichen, exportiert.

In der untersten Zeile wird die Datei angegeben, in die die Werte gespeichert werden. Es besteht die Möglichkeit, die Datei über die Verzeichnisauswahl zu bestimmen. Als Dateityp muss eine Textdatei (\*.TXT) ausgewählt werden.

In der ersten Zeile der Exportdatei wird der exportierte Kanal angeführt. Dann folgen die Spaltentitel: Datum, Zeit und Messwert. Darauf werden die exportierten Datensätze aufgelistet.





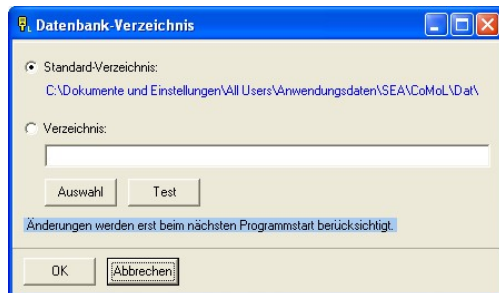
### 5.3.3.4. Backup

Ein Backup bei der Logger-Software verläuft analog zur Data-Software (siehe 3.3.3.3).

### 5.3.3.5. Datensatz Entsperrung

Siehe 3.3.3.4.

### 5.3.3.6. Datenbank-Verzeichnis



Hier kann das Datenbank-Verzeichnis eingegeben werden. Das Standard-Verzeichnis ist das Verzeichnis 'Data'.

Der Standard-Pfad:

#### - Windows XP

C:\Dokumente und Einstellungen\All Users\Anwendungsdaten\SEA\CoMoL

#### - Windows Vista / 7

C:\ProgramData\SEA\CoMoL

Die kursiv dargestellten Verzeichnisse sind normalerweise versteckt und im Windows-Explorer nicht sichtbar (je nach System-Einstellungen unter Windows). Der Zugriff ist aber trotzdem möglich.

Es können auch UNC-Pfade (Netzwerk-Pfad) angegeben werden, z. B.: '\\PC\_1\MeineDaten'. Dadurch kann von mehreren PCs auf den gleichen Datenbestand zugegriffen werden.

Soll die Datenbank auf einen anderen Server verlagert werden, müssen zunächst die Datenbankdaten in den vorgesehenen Ordner verschoben werden.



Auch hier besteht die Möglichkeit, das Datenbank-Verzeichnis über die Verzeichnisauswahl festzulegen. Mit der Betätigung des 'Test'-Buttons wird überprüft, ob der Schreibzugriff auf das ausgewählte Verzeichnis möglich ist.

Zugriff auf diesen Menü-Punkt hat nur der Systemadministrator.

Änderungen werden erst beim nächsten Programmstart berücksichtigt.

#### **5.3.3.7. Benutzerverwaltung**

Die Benutzerverwaltung bei der Logger-Software verläuft analog zur Data-Software (siehe 3.3.3.6).

Die verschiedenen Berechtigungen (siehe 5.3.3.7.1) kommen zum Tragen, wenn der Passwortschutz (siehe 5.3.3.8) aktiviert ist.



### 5.3.3.7.1. Benutzer-Berechtigung

		Berechtigung				
Hauptm.	Untermenü	ohne	Norm.	Erweit.	System	System-Operat.
<b>Allgemein</b>	Anmelden	X	X	X	X	X
	Abmelden		X	X	X	X
	Info	X	X	X	X	X
	Beenden	X	X	X	X	X
	Beenden ohne Windows zu beenden (1)				X	X
<b>Bearbeiten</b>	Aktuelle Werte - Graphisch		X	X	X	X
	Aktuelle Werte - Numerisch		X	X	X	X
	Kurve - Aktuelle Werte		X	X	X	X
	Kurve - Tagesübersicht		X	X	X	X
	Kurve - Jahresübersicht		X	X	X	X
	Alarme		X	X	X	X
<b>Sonstiges</b>	Optionen			X	X	X
	Jahreswerte neu berechnen				X	X
	Export			X	X	X
	Backup				X	X
	Datensatz-Entsperrung			X	X	X
	Datenbank-Verz.					X
	Benutzerverwalt.				X	X
	Sicherheit				X (2)	X (2)

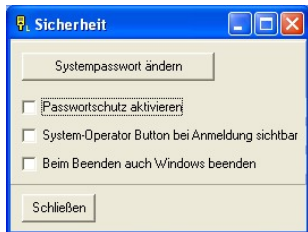


- (1) Erscheint nur, wenn 'Beim Beenden auch Windows beenden' (siehe 5.3.3.8) aktiviert ist.
- (2) mit Systempasswortabfrage (siehe 5.3.3.8)

### 5.3.3.8. Sicherheit

Bei Anwahl dieses Menüpunktes erscheint nach einer Systempasswortabfrage (auch wenn Passwortschutz nicht aktiviert ist) das Formular für die System-Sicherheit. Hier kann das Systempasswort geändert, der Passwortschutz aktiviert sowie der System-Operator-Button im Anmeldeformular sichtbar gemacht werden. Außerdem kann auch eingestellt werden, dass Windows beendet wird, wenn das Programm beendet wird. Wenn der Passwortschutz aktiviert ist, erhalten nur angemeldete Benutzer, ihrer Berechtigung entsprechend, Zugang zum System.

Zur Änderung des Systempassworts muss zuerst das alte und dann zweimal das neue Passwort eingegeben werden. Das erste Systempasswort ist '0000'. Groß- und Kleinschreibung werden unterschieden.

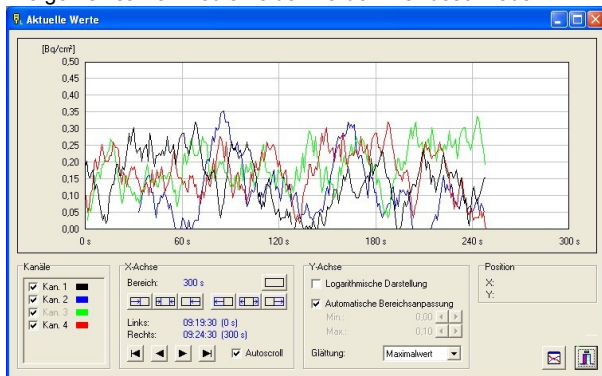




## 5.4. Kurvendarstellung

Die Kurvendarstellung der Messwerte für die aktuellen Werte, die Tages- und Jahresübersicht ist im Aufbau sehr ähnlich und die Bedienung ist fast identisch. Auf der X-Achse wird die Zeit dargestellt. Die Y-Achse bildet die Messwerte ab. Falls die Einheit bei allen Kanälen gleich ist, wird diese an der Achse aufgeführt.

Die gemeinsamen Bedienfelder werden hier beschrieben:



### • Kanäle

Hier kann die Abbildung der einzelnen Kanäle zu- oder abgeschaltet werden. Wird auf den Farbbalken geklickt, öffnet sich ein kleines Info-Fenster mit Informationen zum entsprechenden Kanal. Die einzelnen Werte können mit dem Button 'Werte' aufgerufen werden.



Wurde am CoMo-Gerät das Nuklid bzw. die Messart während der Aufzeichnung geändert (aber die angezeigte Einheit blieb gleich), wird in der Nuklid-Zeile **Untersch.** (für Unterschied) aufgeführt. Auch bei den restlichen Informationen können keine Angaben gemacht werden, wenn diese sich unterscheiden. Die aufgezeichneten Werte können aber trotzdem aufgerufen werden.

### ● **X-Achse**

In der ersten Zeile wird das momentan dargestellte Zeitfenster angezeigt. Dieser angezeigte Bereich kann, wie unten angegeben, eingestellt werden. Mit dem obersten Button wird der Maximalbereich eingestellt. Die drei linken Buttons verkleinern den Bereich, die drei rechten Buttons vergrößern den Bereich um eine Stufe. Es ist auch möglich mit der Maus in der Kurve ein Rechteck 'aufzu ziehen' und damit den Bereich zu verändern. Wird das Rechteck von links nach rechts aufgezogen, wird der Bereich vergrößert, ansonsten wird der Maximalbereich eingestellt.

Im unteren Teil werden die Grenzen des momentan angezeigten Zeitbereichs angeführt. Mit den vier Buttons kann gescrollt werden. Die beiden äußeren Buttons scrollen jeweils an den Anfang bzw. ans Ende des Gesamtbereichs, die mittleren Buttons scrollen jeweils um 1/5 des eingestellten Bereichs. Bei der Kurvendarstellung der aktuellen Werte kann zusätzlich eine Autoscroll-Funktion aktiviert werden. Ist diese aktiviert und besteht eine aktive Verbindung zu einem CoMo-Gerät, so wird das angezeigte Zeitfenster dem Zeitpunkt des aktuellen Messwerts angepasst.

Die möglichen Anzeige-Bereiche (Zeitfenster) für die aktuellen Werte und Tageswerte sind:

20 s, 60 s, 100 s, 300 s, 10 min, 30 min, 60 min,  
3 h, 6 h, 12 h, 24 h.

Die möglichen Anzeige-Bereiche für die Jahreswerte sind:

12 h, 24 h, 3 d, 10 d, 30 d, 100 d, 1 a.

### ● **Y-Achse**

Hier kann eingestellt werden, ob die Werte logarithmisch dargestellt werden soll. Weiterhin kann die automatische Bereichsanpassung aktiviert werden. Falls die automatische Bereichsanpas-



sung deaktiviert ist, können hier die Bereichsgrenzen festgelegt werden.

Die Glättung wird berücksichtigt, wenn mehrere Messwerte durch einen Pixel (in X-Richtung) dargestellt werden. Hier kann dann ausgewählt werden, ob der Maximal- Mittel- oder Minimalwert angezeigt wird.

- **Position**

Wenn sich der Mauszeiger im Bereich der Kurve befindet, wird hier die Position des Mauszeigers angezeigt.

- **Y-Einheit**

Wenn die angezeigten Kanäle nicht die gleiche Einheit haben, werden hier die Einheiten der angezeigten Kanäle aufgeführt.

- **Buttons**

Unten rechts befinden sich zwei Buttons.

Mit dem linken Button kann die Kurve vergrößert werden. Die Einstellelemente sind dann nicht mehr sichtbar. Wird auf den grauen Rand geklickt, erscheint die Kurve wieder kleiner.

Der rechte Button schließt das Fenster.



## 5.5. Netzbetrieb

Es ist möglich, das CoMo-Logger-Programm als Server oder Client zu nutzen. Um aktuelle Werte anzuzeigen, muss genau ein Server laufen. Mit den Clients können die gespeicherten Daten und die aktuellen Werte des Servers angesehen werden. Dazu müssen die Clients auf das Server-Datenbank-Verzeichnis zugreifen können. Das entsprechende Verzeichnis muss dazu freigegeben sein. Siehe auch 5.3.3.6 und 5.3.3.1.3.



## 6. Sonstiges

### 6.1. Berechnung der Nachweisgrenze

Die Nachweisgrenze wird als Wert bei der CoMo-Data-Software (siehe 3.1.4) angezeigt. Die Nachweisgrenze ( $y^{\#}$ ) hängt vom Nulleffekt ( $x_2$ ), der Nulleffektmesszeit ( $t_0$ ), der Messzeit ( $t_g$ ), dem Kalibrierfaktor ( $w$ ), der relativen Standardunsicherheit ( $u_{\text{rel}}(w)$ ) und der Fehlerwahrscheinlichkeit ( $k_{1-\alpha}$ ) ab.

Für die Berechnung der Nachweisgrenze gilt (nach DIN ISO 11929):

$$\text{Nachweisgrenze in Bq: } y^{\#} = \frac{2 \cdot y^* + k_{1-\alpha}^2 \cdot w / t_g}{1 - k_{1-\alpha}^2 \cdot u_{\text{rel}}^2(w)}$$

$$\text{Erkennungsgrenze in Bq: } y^* = k_{1-\alpha} \cdot w \cdot \sqrt{x_2 \left( \frac{1}{t_g} + \frac{1}{t_0} \right)}$$

$y^{\#}$ :	Nachweisgrenze
$k_{1-\alpha}$ :	stat. Faktor, abhängig von Fehlerwahrscheinlichkeit
	15.0 % → 1.000
	10.0 % → 1.282
	5.0 % → 1.645
	2.5 % → 1.960
	1.0 % → 2.326
$t_g$ :	Messzeit
$t_0$ :	Nulleffektmesszeit
$x_2$ :	Nulleffekt in Cps
$w$ :	Kalibrierfaktor
$u_{\text{rel}}(w)$ :	relative Standardunsicherheit von $w$ (Prüfstrahler)



## 6.2. Allgemeine Hinweise zur Bedienung

### 6.2.1. Begriffe

Zuerst einige kurze Hinweise zur Handhabung der Maus und Erläuterung von einigen Begriffen.

- **Klicken, Anklicken**

Zeigen mit dem Mauszeiger auf ein Objekt, z. B. Menüeintrag, Button oder Spaltentitel, und Betätigen und Loslassen (ohne dabei den Mauszeiger vom Objekt zu entfernen) der linken Maustaste (primäre Maustaste).

- **Doppelklick**

Wie Klicken, nur zweimaliges Betätigen und Loslassen in schneller Folge.

- **Rechtsklick (Klick mit sekundärer Maustaste)**

Wie Klicken, nur mit der rechten Maustaste. Diese Funktion öffnet ein Kontextmenü, sofern vorhanden.

- **Ziehen (Drag and Drop)**

Bewegen des Mauszeigers auf ein Objekt, z. B. Titelzeile eines Formulars, betätigen der linken Maustaste, bewegen des Mauszeigers zum Zielort und loslassen der linken Maustaste.

- **Formulare**

In dieser Bedienungsanleitung ist häufig von Formularen die Rede. Diese erscheinen fast immer, wenn eine beliebige Funktion aufgerufen wird. Damit sind dann Fenster bzw. Eingabemasken gemeint. Neben der Eingabemöglichkeit zeigen Formulare auch Ergebnisse und Daten an.



## 6.2.2. Formulare mit Datenbanktabellen

Viele Formulare enthalten (Datenbank)-Tabellen. Jede Zeile dieser Tabellen zeigt einen Datensatz oder einen Teil eines Datensatzes. Ein Datensatz besteht aus mehreren Zellen, wie z. B. Nummer, Datum, Zeit und anderen Daten. Diese Zellen entsprechen jeweils den Spalten der Tabelle.

In der oberen Zeile werden verschiedene Menüs, um Einstellungen für die Tabelle vorzunehmen, aufgeführt (siehe 6.2.5).

Darunter sind Symbole für die am häufigsten verwendeten Befehle positioniert (siehe 6.2.4).

Messungen (25 Einträge)									
Allgemein Ansicht Drucken Export Löschen									
Nummer	Datum	Zeit	Messobjekt	Zusatz 1	Zusatz 2	Zusatz 3	Zusatz 4	Bemerkung	
0008	09.02.2010	08:09	PKW						
0009	09.02.2010	08:10	PKW	Vw	B-X-Y 456				
0010	09.02.2010	08:39	PKW	Opel	A-ER345				
0011	09.02.2010	08:40	PKW	Ford	B-DF 756				
0012	09.02.2010	08:41	PKW	Renault	C-TS 736				
0013	09.02.2010	08:41	PKW	Ford	G-SJ 983				
0014	09.02.2010	09:28	PKW	Ford	W-478				



### 6.2.3. Verschiedenes

- **Format**

Die Breite der Spalten kann mit der Maus verändert werden. Dazu muss der Mauszeiger zwischen zwei Spaltentitel bewegt werden. Der Zeiger ändert sein Aussehen. Durch Ziehen kann die Spaltenbreite nun verändert werden.

Auch die Reihenfolge der Spalten kann geändert werden. Dazu muss nur der Spaltentitel an eine andere Position gezogen werden.

Die beim Druck zur Verfügung stehende Breite wird bei der Einstellung 'Druckbreite automatisch' (einstellbar unter 'Drucken | Spalten') proportional gemäß den in der Ansicht vorhandenen Spaltenbreiten verteilt.

Die Breite, Reihenfolge und der Status (eingebliendet oder ausgeblendet) werden gespeichert, wenn dies unter 'Sonstiges | Optionen | Allgemeines | Formularlayout' angegeben ist.

- **Sortierung**

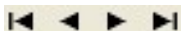
Die Datensätze können sortiert werden, indem jeweils der Spaltentitel angeklickt wird. Der Spaltentitel erscheint dann in blauer Schrift. Wird der Spaltentitel noch mal angeklickt, wird die Sortierrichtung umgekehrt. Wird ein anderer Spaltentitel angeklickt wird die vorherige Spalte nun zum zweiten Sortierkriterium, das vorherige zweite Kriterium zum dritten usw.

Ein Beispiel: Eine Tabelle enthält die Felder Nummer, Datum und Aktivität. Der Spaltentitel Nummer wird angeklickt. Es wird nach der Nummer sortiert. Anschließend wird der Spaltentitel Datum angeklickt. Nun wird nach Datum sortiert. An den Stellen, an denen mehrere Datensätze das gleiche Datum haben wird nach Nummer sortiert.

Die Sortiereinstellungen werden immer gespeichert und sind für jedes Formular individuell.



## 6.2.4. Symbolbedeutungen



Navigieren in der Tabelle



Aktualisieren der Tabelle



Filtern der Tabelle



Details des aktuellen Datensatzes  
ansehen



neuen Datensatz anlegen



Datensatz bearbeiten



Datensatz kopieren



Auswahl



Ausdrucken der Tabelle



Datentabelle exportieren



Aktuellen Datensatz löschen

Die Symbolleiste kann weggeschaltet werden (siehe 6.2.5.2). Im Menü werden die Symbole vor den entsprechenden Menübefehlen abgebildet. Eine ausgiebigere Funktionsbeschreibung wird unter dem Kapitel Menü gegeben.



## 6.2.5. Menü

Je nach Datenbanktabelle können die Inhalte des Menüs verschieden sein.

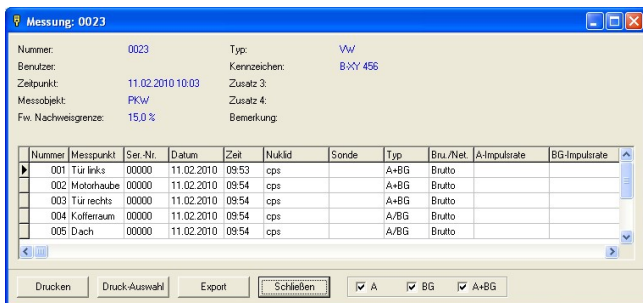
Auch die Systemberechtigung des angemeldeten Nutzers spielt eine Rolle, ob manche Funktionen eventuell nicht sicht- oder ausführbar sind.

### 6.2.5.1. Allgemein



#### ○ Details


Es werden detaillierte Daten des ausgewählten Datensatzes angezeigt (auch mit Doppelklick auf den Datensatz möglich).





#### ○ Auswahl

Das markierte Profil wird für die Aktion (z.B. Speichern / Löschen / Laden) ausgewählt.

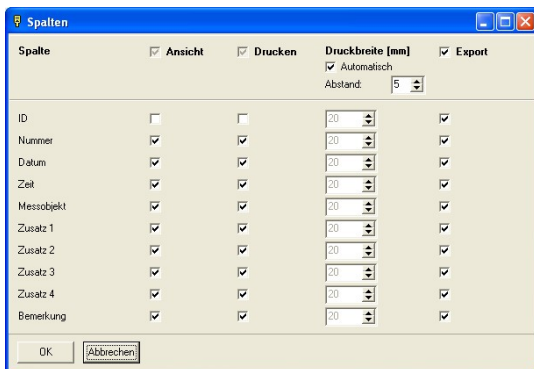
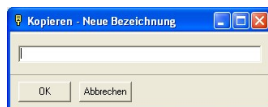


- **Neu** 

Ein neues Daten-Formular wird angelegt.
- **Bearbeiten** 

Der ausgewählte Datensatz wird zum Bearbeiten geöffnet.
- **Kopieren** 

Der ausgewählte Datensatz wird kopiert und unter einer neuen Bezeichnung abgespeichert. Beim Kopieren erscheint eine Dialogbox zur Eingabe der neuen Bezeichnung. Alle anderen Einstellungen werden kopiert und können ggf. bearbeitet werden.



- **Spalten**

Es öffnet sich ein Fenster, in dem alle zu der Datentabelle zugehörigen Spalten aufgeführt sind. Für die einzelnen Spalten kann ausgewählt werden, ob diese in der Ansicht erscheint,



ausgedrückt und/oder exportiert wird. Durch Anklicken der Überschriften 'Ansicht', 'Drucken' bzw. 'Export' wird die Einstellung für alle Spalten vorgenommen. Desweiteren kann die Druckbreite festgelegt werden. Die Breite der Spalte kann einen festgelegten Wert annehmen oder automatisch erzeugt werden. Auch der Abstand der Zeilen voneinander wird festgelegt.

### ○ **Schließen**

Das Datentabellenfenster wird geschlossen.

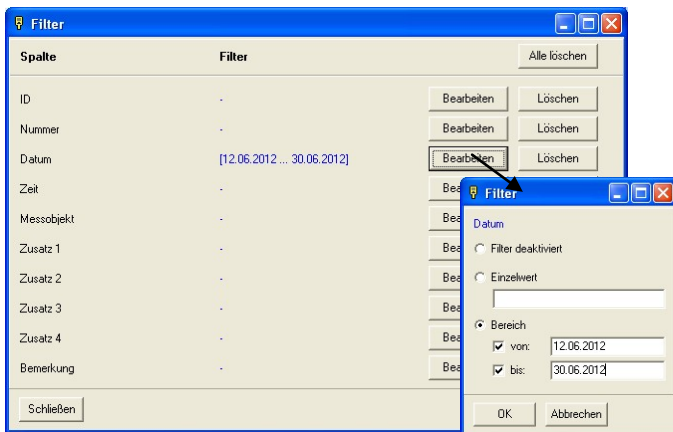
## 6.2.5.2. Ansicht

### ○ **Aktualisieren**



Durch Anklicken wird die Liste aktualisiert.

### ○ **Filter**





Die meisten Datenbanktabellen enthalten ein blaues Filter-symbol. Wird dieses angeklickt, erscheint ein Menü mit den Spaltentiteln. Wird eine Spalte durch Antasten des Buttons 'Bearbeiten' ausgewählt, öffnet sich ein Formular, in dem der Filter definiert wird.

Es kann ein Einzelwert oder ein Filterbereich eingegeben werden.

Aktivierte und gültige Filter werden danach im Filter-Menü in blauer Schrift angezeigt. Bei den Filtereingaben dürfen keine Einheiten eingegeben werden. Die eingegebenen Zahlen beziehen sich immer auf die Einheit des Tabellenfeldes.

Die Filtereinstellungen werden immer gespeichert und sind für jedes Formular individuell.

Sollte die Datenmenge gefiltert sein, wird dies im Titel des Formulars vermerkt.

Durch den Button 'Löschen' wird der Filter deaktiviert und die Filtereingaben gelöscht.

#### ○ **Sortierung**

Die Datensätze können sortiert werden, indem jeweils der Spaltentitel angeklickt wird. Der Spaltentitel erscheint dann in blauer Schrift. Wird der Spaltentitel noch mal angeklickt, wird die Sortierrichtung umgekehrt. Wird ein anderer Spaltentitel angeklickt wird die vorherige Spalte nun zum zweiten Sortierkriterium, das vorherige zweite Kriterium zum dritten usw.

Ein Beispiel: Eine Tabelle enthält die Spalten 'Nummer', 'Datum' und 'Zeit'. Der Spaltentitel 'Nummer' wird angeklickt. Es wird nach der Nummer sortiert. Anschließend wird der Spaltentitel 'Datum' angeklickt. Nun wird nach Datum sortiert. An den Stellen, an denen mehrere Datensätze das gleiche Datum haben wird nach Nummer sortiert.

Die Sortiereinstellungen werden immer gespeichert und sind für jedes Formular individuell.



### Spalten

Es öffnet sich ein Fenster, in dem alle zu der Datentabelle zugehörigen Spalten aufgeführt sind. Für die einzelnen Spalten kann ausgewählt werden, ob diese in der Ansicht erscheint. Durch Anklicken der Überschrift 'Ansicht', wird die Einstellung für alle Spalten vorgenommen.



### Navigation



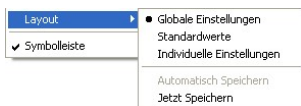
Es kann zum ersten, vorherigen, nächsten oder letzten Datensatz navigiert werden.



### Layout

Wird 'Globale Einstellungen' ausgewählt, richtet sich das Layout nach der unter 'Sonstiges | Optionen | Allgemeines' (siehe 3.3.3.1.1) vorgenommen Einstellung.

Bei 'Standardwerte' werden die im Programm voreingestellten Werte für das Layout genommen. Wird die 'Individuelle Einstellung' ausgewählt, werden die vom Nutzer vorgenommen Änderungen übernommen. Für diesen Fall kann ausgewählt werden, ob eine automatische Speicherung erfolgen soll.



### Symbolleiste

Die Symbolleiste kann ein- und ausgeblendet werden.



### 6.2.5.3. Drucken

#### ○ Drucken

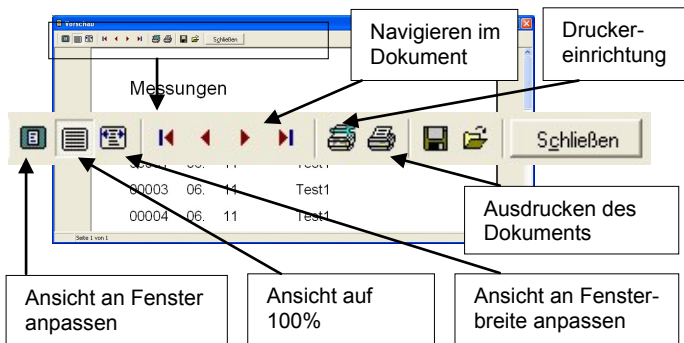
Die Tabelle wird in DIN A4 gedruckt. Die Reihenfolge der Spalten im Ausdruck entspricht der Ansicht. Die Spaltenreihenfolge der Tabelle kann individuell angepasst werden. Ist die Spalte bei der Ansicht deaktiviert, beim Drucken jedoch nicht, ist sie an der Stelle, wo sie wäre, falls sie in der Ansicht nicht deaktiviert wäre.

Die Spaltenbreite sollte an den Inhalt angepasst werden und überflüssige Spalten ausgeblendet werden. Die beim Druck zur Verfügung stehende Breite wird bei der Einstellung '- Druckbreite automatisch' (einstellbar unter 'Allgemein | Spalten') proportional gemäß den vorhandenen Spaltenbreiten verteilt. Bei der automatischen Druckspaltenbreite gilt: Ist die Spalte in der Ansicht deaktiviert, wird die eingegebene Druckspaltenbreite genommen; Ist diese 0 werden 10 mm genommen.



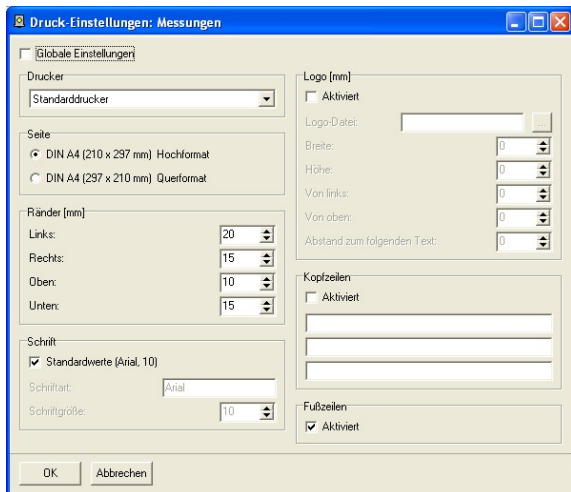
#### ○ Vorschau

Nur für Systemadministrator





## ○ Einstellungen



### - Globale Einstellungen

Wird 'Globale Einstellungen' ausgewählt, richtet sich der Druck nach der unter 'Sonstiges | Optionen | Allgemeines' (siehe 3.3.3.1.1) vorgenommenen Einstellung.

### - Drucker

Hier kann der Drucker ausgewählt werden.

### - Seite

Es kann eingestellt werden, ob der Ausdruck in Hoch- oder Querformat vorgenommen wird. Bei Datentabellen mit vielen Spalten sollte als Ausrichtung das Querformat gewählt werden.

### - Ränder

Die Ränder werden definiert.

### - Schrift

Entweder wird die Standardschrift oder eine individuelle Schriftart und –größe eingestellt. Empfohlen wird ein Schrift-



größe von mindestens 8. Gut lesbar ist eine Schriftgröße ab 10.

- Logo

Bei Bedarf kann auch ein Logo mit ausgedruckt werden.

Das Logo muss als Bitmap vorliegen. Größe (Breite muss Anwender prüfen) und Position (bezieht sich auf Seitenränder) kann eingestellt werden. Das Logo wird dann in dieser Größe gedruckt. Alle weiteren Texte (auch Kopfzeilen) werden unterhalb des Logos gedruckt. 'Abstand unten' gibt den Abstand zwischen Logo und Text an.

- Kopfzeilen

Da das Logo ja evtl. schon eine Firmenbezeichnung enthält, die sonst in den Kopfzeilen angegeben wird, kann der Kopfzeilenausdruck ggf. deaktiviert werden.

- Fußzeilen

Ist die 'Fußzeile' aktiviert, wird Programmname, Seitenzahl und Datum mit ausgedruckt.

- **Spalten**

Es öffnet sich ein Fenster, in dem alle zu der Datentabelle zugehörigen Spalten aufgeführt sind. Für die einzelnen Spalten kann ausgewählt werden, ob diese ausgedruckt wird. Durch Anklicken der Überschrift 'Drucken' wird die Einstellung für alle Spalten vorgenommen.



Desweiteren kann die Druckbreite festgelegt werden. Die Breite der Spalte kann einen festgelegten Wert annehmen oder automatisch angepasst werden. Auch der Abstand der Zeilen voneinander wird festgelegt.



### 6.2.5.4. Export

Benutzer mit der Berechtigung Erweitert, System und der System-Operator können Daten exportieren. Wenn kein Passwort-schutz aktiviert ist der Export für alle möglich.



#### ○ Export

Die angezeigten Daten werden als Textdatei exportiert. Dabei ist die Reihenfolge festgelegt. Es können allerdings Spalten deaktiviert werden.

#### ○ Einstellungen

- Verzeichnis  
Wird 'Globale Einstellung' ausgewählt, werden die Daten in die unter 'Sonstiges | Optionen | Allgemeines' (siehe 3.3.3.1.1 bzw. 5.3.3.1.1) ausgewählte Verzeichnis exportiert.

Bei 'Lokale Einstellung' ist es möglich, die Daten in ein anderes Verzeichnis abzulegen.

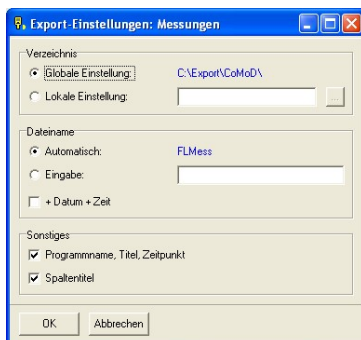
Es besteht die Möglichkeit, das Exportverzeichnis über die Verzeichnisauswahl festzulegen.

- Dateiname

Es gibt die Möglichkeit den Dateinamen automatisch zu erzeugen. Dann wird die Datei unter dem blau angezeigten Namen abgelegt.

Wird 'Eingabe' ausgewählt, wird die Datei unter dem eingegeben Namen abgespeichert.

Zusätzlich kann man in den Dateinamen Datum und Zeit integrieren. Dann bleibt bei der Speicherung die zuletzt abgespeicherte Datei bestehen, da sich die Dateinamen durch die Zeitangabe unterscheiden.





- Sonstiges  
Es kann ausgewählt werden, ob Programmname, Titel, Zeitpunkt und Spaltentitel mit exportiert werden.
- o **Spalten**  
Es öffnet sich ein Fenster, in dem alle zu der Datentabelle zugehörigen Spalten aufgeführt sind. Für die einzelnen Spalten kann ausgewählt werden, ob diese exportiert werden. Durch Anklicken der Überschrift 'Export' wird die Einstellung für alle Spalten vorgenommen.



#### 6.2.5.5. Löschen

Benutzer mit der Berechtigung 'System' und der System-Operator können Daten löschen.

Wenn kein Passwortschutz aktiviert ist, ist der Löschvorgang für alle möglich.

Vor den Löschvorgang wird eine Sicherheitsabfrage geschaltet.





## 7. Schlussbemerkung

Die Programme **CoMo-Data**, **CoMo-Parameter** und **CoMo-Logger** wurden mit großer Sorgfalt erstellt. Trotzdem lassen sich Fehler in der Software nie ganz vermeiden. Wir sind daher für Fehlerhinweise, Anmerkungen und Verbesserungsvorschläge jederzeit dankbar. Aber auch wenn Sie Probleme bei der Nutzung des Programms haben, helfen wir Ihnen gerne weiter. Rufen Sie uns an, schreiben oder faxen Sie:

**S. E. A. GmbH**  
**Ostdamm 139**

**48249 Dülmen**

**Telefon:** 02594 - 94240  
**Fax:** 02594 - 942414  
**E-Mail:** [info@sea-duelmen.de](mailto:info@sea-duelmen.de)  
**Website:** [www.sea-duelmen.de](http://www.sea-duelmen.de)

CoMo-Data	CoMo-Parameter	CoMo-Logger
Version 3.22.02 © S.E.A. GmbH, Dülmen, 2003-2013	Version 3.21.02 © S.E.A. GmbH, Dülmen, 2004-2013	Version 1.00.01 © S.E.A. GmbH, Dülmen, 2013
		
Strahlenschutz-   Entwicklungs-   und Ausrüstungs- Gesellschaft mbH	Strahlenschutz-   Entwicklungs-   und Ausrüstungs- Gesellschaft mbH	Strahlenschutz-   Entwicklungs-   und Ausrüstungs- Gesellschaft mbH
<small>Ostdamm 139, D-48249 Dülmen Tel.: +49 (0)2594 94240, Fax: +49 (0)2594 942414 E-Mail: <a href="mailto:info@sea-duelmen.de">info@sea-duelmen.de</a> Website: <a href="http://www.sea-duelmen.de">www.sea-duelmen.de</a></small>	<small>Ostdamm 139, D-48249 Dülmen Tel.: +49 (0)2594 94240, Fax: +49 (0)2594 942414 E-Mail: <a href="mailto:info@sea-duelmen.de">info@sea-duelmen.de</a> Website: <a href="http://www.sea-duelmen.de">www.sea-duelmen.de</a></small>	<small>Ostdamm 139, D-48249 Dülmen Tel.: +49 (0)2594 94240, Fax: +49 (0)2594 942414 E-Mail: <a href="mailto:info@sea-duelmen.de">info@sea-duelmen.de</a> Website: <a href="http://www.sea-duelmen.de">www.sea-duelmen.de</a></small>

In der obersten Zeile des Info-Feldes (Menü 'Allgemein | Info') wird der Software-Name angezeigt; in der zweiten Zeile die Versionsnummer. Es folgen Angaben zum Hersteller.