



TAB 3.0

Bedienungsanleitung

Technische Betreuung und Auskünfte über dieses Produkt

<http://www.lae-electronic.com/>

info@lae-electronic.com

TAB 3.0 - Bedienungsanleitung

EINFÜHRUNG

TAB ist eine Software mit den Hauptfunktionen der Datenaufzeichnung, Alarmverwaltung, des virtuellen Gerätes und ermöglicht die Überwachung einer Kälteanlage durch den Datenaustausch mit den LAE-Reglern, die mit einer Schnittstelle RS485 ausgerüstet sind.

Die Haupteigenschaften der Software werden in den folgenden Kapiteln beschrieben:

1. KONFIGURATION
2. DATENAUFZEICHNUNG
3. VIRTUELLES GERÄT
4. ALARMVERWALTUNG UND BERICHTSENDUNG
5. DATENANZEIGE- UND -AUSDRUCK

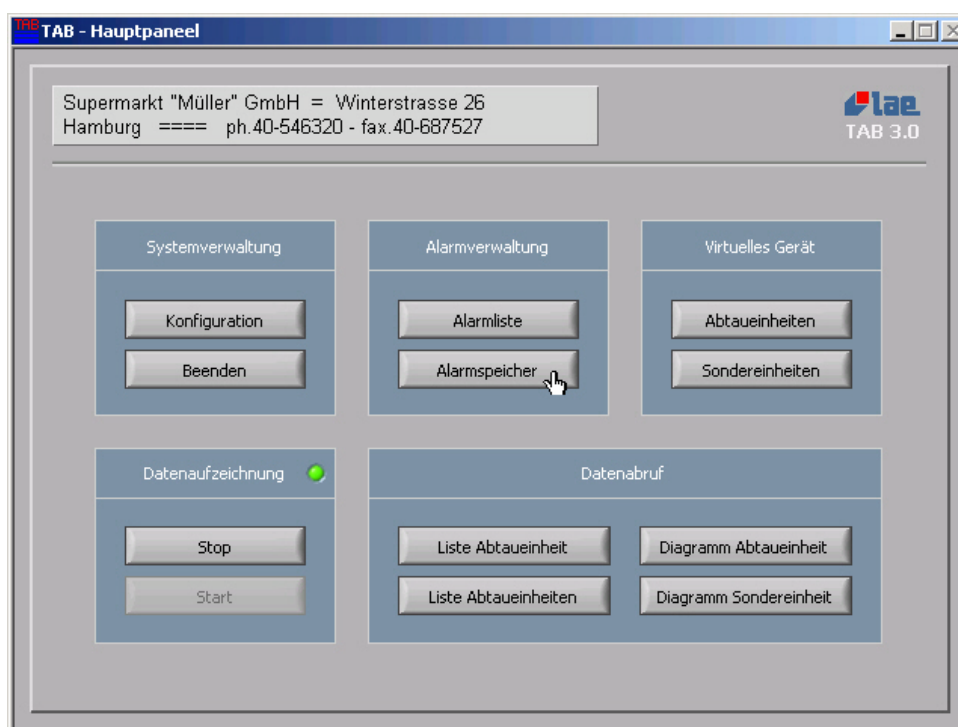
SYSTEMANFORDERUNGEN

- Pentium 133MHz oder größer, mikroprozessorgesteuerter PC; Maus; CD-ROM-Laufwerk
- Betriebssystem Windows 9x/NT4/2000/XP
- Mindestauflösung mit 640x480 Pixel; 16 Bit Farbe
- RAM mit mindestens 32MB
- Mindestens 100MB freier Speicherplatz auf Festplatte
- 1 RS232-Schnittstelle (COM1-4)
- RS232 zu RS485-Schnittstellenumsetzer Mod. LAE SBC485 mit serielltem Kabel Typ Modem zur Sendung von SMS-Nachrichten
- 1 zusätzliche RS232-Schnittstelle (COM1-4)
- 1 GSM-Modem (es muss eines der geeigneten Modelle sein; wenden Sie sich an den Software-Lieferanten)

INSTALLATION

Schließen Sie bei ausgeschaltetem PC den Dongle an einen 'LPT'-Parallel-Port an. Sollte auch ein Drucker an denselben Port angeschlossen werden müssen, fügen Sie den Dongle zwischen dem PC-Verbinder und dem Druckerkabel ein. Bei Fehlen des Dongle läuft die Software als Demo und führt folglich keine Alarmverwaltung und Datenaufzeichnung aus. Vor der Installation der TAB-Software müssen alle laufenden Anwendungen beendet werden. Legen Sie die CD-ROM in das CD-ROM-Laufwerk ein und starten Sie `x:\Tab\German\disks\setup.exe`, wobei x der Laufwerkbuchstabe für Ihr CD-ROM-Laufwerk ist. Folgen Sie dann den Anweisungen auf dem Bildschirm.

Nach erfolgter Installation befindet sich die Software TAB im Menü START unter "TAB-Überwachungssoftware LAE". Von hier kann durch Anklicken von "TAB" das Programm gestartet werden.



1. KONFIGURATION

Nach der Installation der Software muss als Erstes die Systemoberfläche konfiguriert werden. Dazu muss jeder angeschlossenen Einheit das Modell des Reglers, die Adresse und eine eindeutige Beschreibung zugewiesen werden. Zu diesem Zweck ist es zunächst behilflich, eine Liste mit den unterschiedlichen, zusammenzustellenden Artikeln zu erstellen.

Des Weiteren müssen die SMS-Sendungsart, falls diese Funktion freigegeben ist, und die Passwörter zum Schutz einiger Funktionen konfiguriert werden.

Die Default-Konfiguration sieht kein Passwort vor. Um das System zu schützen, müssen beide Passwörter #1 und #2 eingegeben werden.

Starten Sie vom *Hauptpaneel* die Konfigurationsfunktion mit Systemkonfiguration und geben Sie das Passwort 1.

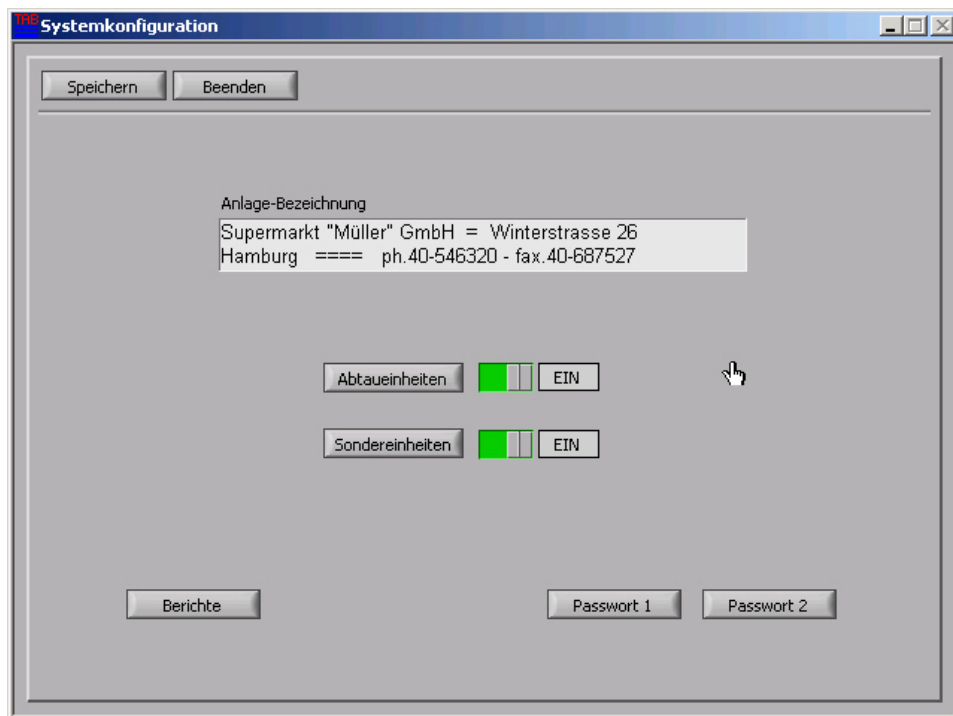
PASSWÖRTER

Vom Fenster *Systemkonfiguration* können die Passwörter #1 und #2 geändert werden. Das erste dient der Konfiguration und dem Verlassen des Programmes, das zweite der Programmierung der Geräte. #2 ist im Vergleich zu #1 das Passwort einer höheren Ebene und ermöglicht deshalb den Zugang zu allen Funktionen. Nach der Eingabe und Bestätigung der Passwörter werden diese gespeichert; eine Speicherung der restlichen Konfiguration oder ein Neustart der TAB ist nicht erforderlich.

KONFIGURATION DER ANLAGE

Im Fenster *Systemkonfiguration* muss der Name und Standort der Anlage sowie ihre Telefon- und Faxnummer eingegeben werden.

Anhand der entsprechenden Tasten werden die Überwachungsfunktionen von TAB aktiviert oder deaktiviert. Diese Funktionen beziehen sich auf die Gerätegruppen *Abtaueinheiten* und *Sondereinheiten* (COPS, COPC, ...). Um einige Abtaueinheiten in die Konfiguration einfügen zu können, muss diese Gruppe aktiviert werden (EIN); klicken Sie dann auf Abtaueinheiten. Im Fenster *Konfiguration Abtaueinheiten* geben Sie nun die einzelnen Kühlstellenregler mit Ihren Texten (siehe unten "Identifizierungsart der Einheit"), Adressen und Typenbezeichnungen ein und aktivieren oder deaktivieren Sie mit der entsprechenden Taste die Datenaufzeichnung. Deaktivieren bedeutet nicht, dass ein Regler entfernt wird, sondern dass die von TAB erfassten Daten (Temperaturen, Alarme, ...) nicht bearbeitet werden. Dies empfiehlt sich, wenn eine Kühlstelle oder ein Regler ausgeschaltet wird.



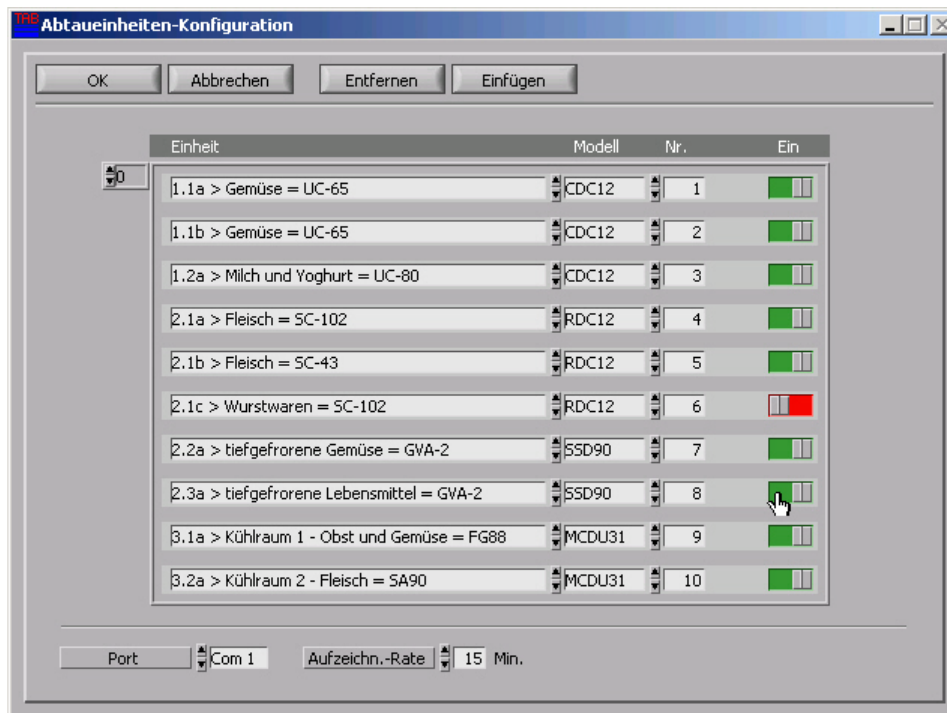
In der oberen linken Ecke befindet sich ein Zeilen-Zeiger. Durch die Eingabe der entsprechenden Nummer im Feld des Zeigers wird die gewünschte Zeile auf die erste Position des Fensters gestellt; auch die Pfeiltasten $\updownarrow$ können dazu benutzt werden.

In diesem Fenster müssen auch der serielle Port [COM1 ... COM4] für die Kommunikation mit den Abtaureglern und die Datenaufzeichnungsfrequenz [5, 10, ..., 30 Minuten] gewählt werden. Die Datenaufzeichnungsfrequenz ist der Speicher-Takt, mit dem die abgelesenen Daten auf die Festplatte gespeichert werden. Nach Abschluss der Konfiguration der Kühlstellenregler kehren Sie durch Anklicken von Ok zum vorherigen Fenster zurück.

Wenn nötig wiederholen Sie dieselben Schritte zur Konfiguration der Sondereinheiten. Für diese Gerätegruppe können maximal 6 Peripherie-Geräte angeschlossen werden; ihre Adressen starten von 201, und der Übertragungsport kann einzeln gewählt werden.

GERÄTE HINZUFÜGEN UND/ODER ENTFERNEN

Wenn Sie ein Gerät **endgültig** entfernen möchten, ist es notwendig, den gesamten Text in der Zeile "Einheit" zu löschen und dann **Entfernen** anzuklicken. Falls eine neue Einheit nicht am Ende der Liste, sondern zwischen zwei schon programmierten Einheiten eingeführt werden muss, bringen Sie zunächst mit dem Zeilen-Zeiger den Einführungspunkt in die erste Zeile des Fensters und klicken dann auf **Einfügen**.



IDENTIFIZIERUNGSART DER EINHEIT

Diese Bedienungsanleitung enthält ein Beispiel, wie anhand einer logischen Beschreibung der Einheiten eine sehr effiziente Darstellung der Installation erzielt werden kann.

Nimmt man eine typische Anordnung der Kühlanlagen in einem Geschäft an und benutzt man ein wie unten dargestelltes alphanumerisches Kodierungssystem, ist es möglich, die Regeleinheit innerhalb der TAB-Funktionen schnell zu identifizieren. Die vorgeschlagene Art benutzt genauso viele Schriftzeichen wie die physikalischen Ebenen der Anlage gemäß folgendem Schema:

1.1a >> Gemüse = UC-65 << entspricht: Gang 1; Kühlmöbelgruppe 1; Mastereinheit 'a'; beinhaltet **Gemüse**; Kühlmöbel Modell **UC-65**; von einem CDC12-Abtauregler mit Adresse 1 gesteuert.

1.1b >> Gemüse = UC-65 << entspricht: Gang 1; Kühlmöbelgruppe 1; 2. Slaveeinheit 'b'; beinhaltet **Gemüse**; Kühlmöbel Modell **UC-65**; von einem CDC12-Abtauregler mit Adresse 2 gesteuert.

2.3a >> tiefgefrorene Lebensmittel = GVA-2 << entspricht: Gang 2; Kühlmöbelgruppe 3; Mastereinheit 'a'; beinhaltet **tiefgefrorene Lebensmittel**; Tiefkühlmöbel Modell **GVA-2**; von einem CDC80-Abtauregler mit Adresse 8 gesteuert.

Selbstverständlich können Sie auch Ihr eigenes Kodierungssystem entwickeln und verwenden.

Berücksichtigen Sie auch, dass im Fall der Freigabe der SMS-Sendung die ersten 5 Schriftzeichen des Namens der Einheit als Kurzüberschrift in den SMS-Berichten erscheinen. Damit wird darüber informiert, wo ein Alarm ausgelöst wurde.

BERICHTGESTALTUNG

Durch Anklicken von **Berichte** erhalten Sie Zugang zum Fenster der *Berichtsgestaltung*. Von hier aus können Sie bestimmen, ob, wem und wann über die TAB SMS-Nachrichten gesendet werden sollen. Für weitere Details über diese Funktion siehe Absatz "Sendung der SMS-Nachrichten" im Kapitel "Alarmverwaltung".

Im Feld "Kurzüberschrift" muss die Identifizierung der anrufenden Anlage eingegeben werden, welche auch als Briefkopf in den SMS-Nachrichten erscheint.

Um die Anrufe freizugeben, müssen das Feld "SMS-Berichte" markiert sowie das GSM-Modem-Modell und der Anschlussport gewählt werden. An dieser Stelle können bis zu 12 Empfänger und die Umstände, unter denen der Bericht gesendet werden soll, eingegeben werden. Geben Sie für jeden Empfänger den Namen und die Handynummer ein und wählen Sie, ob die Sendung der Nachrichten vorübergehend ausgeschlossen werden soll (Nie), oder ob sie erst im Fall eines Alarms oder zu gewissen Zeiten (bis zu zwölf) in "Berichtszeit" erfolgen soll. Falls erforderlich benutzen Sie ☐ zum Löschen der letzten, programmierten Zeit.

Bestätigen Sie die eingegebenen Daten mit **OK** und kehren Sie zum Fenster *Systemkonfiguration* zurück.

Speichern Sie nun mit dem Befehl **Speichern** die Daten auf der Festplatte ab und verlassen Sie die Konfiguration mit **Beenden**. **Zur Aktivierung der neuen Konfiguration muss TAB beendet und neu gestartet werden.**

Um die TAB zu verlassen, klicken Sie auf **Beenden** und geben Sie das Passwort #1 ein.

ONLINE-HILFE

Um Informationen über die Programmierungsphasen oder Funktionen der Software zu erhalten, kann die Online-Hilfe benutzt werden: drücken Sie die Tasten 'Ctrl' und 'H' und positionieren Sie den Mauszeiger auf das entsprechende Feld.

Empfängername	Telefonnummer	Sendungsumstände
Peter Honnef	+493204623314	Alarm
Anne Linder	+493201726736	Alarm und Zeit
Otto Schlager	+493226812248	Nie
Marc Schneider	+493422856625	Alarm und Zeit

Berichtzeiten											
07:30	11:00	14:30	18:00	21:15	11:00	11:00	11:00	11:00	11:00	11:00	11:00

2. DATENAUFZEICHNUNG

Die Datenaufzeichnung ist die Hauptfunktion der TAB. Sie überprüft die angeschlossenen Geräte in zyklischen Abständen, fragt die Daten (Temperatur, Druck, Alarmer, ...) ab, ermöglicht eine Echtzeit-Anzeige aller Werte und Dauerspeicherung auf der Festplatte.

Einheit	Modell	Nr.	Ein	Temp.	Abt.	Alarm	Fehler
1.1a > Gemüse = UC-65	CDC12	1	✓	8	✓	✓	✓
1.1b > Gemüse = UC-65	CDC12	2	✓	12	✓	✓	✓
1.2a > Milch und Yoghurt = UC-80	CDC12	3	✓	4	✓	✓	✓
2.1a > Fleisch = SC-102	RDC12	4	✓	5	✓	✓	✓
2.1b > Fleisch = SC-43	RDC12	5	✓	4	✓	✓	✓
2.1c > Wurstwaren = SC-102	RDC12	6	✓	---	✓	✓	✓
2.2a > tiefgefrorene Gemüse = GVA-2	SSD90	7	✓	-20	✓	✓	✓
2.3a > tiefgefrorene Lebensmittel = GVA-2	SSD90	8	✓	-16	✓	✓	✓
3.1a > Kühlraum 1 - Obst und Gemüse = FG88	MCDU31	9	✓	10.0	✓	✓	✓
3.2a > Kühlraum 2 - Fleisch = SA90	MCDU31	10	✓	3.0	✓	✓	✓

Zwei Gruppen sind verfügbar – *Abtaeinheiten* und *Sondereinheiten* –, um die von den Kontrollgeräten abgelesenen Daten anzuzeigen und zu speichern. Die Fenster beider Gerätegruppen können, wenn sie

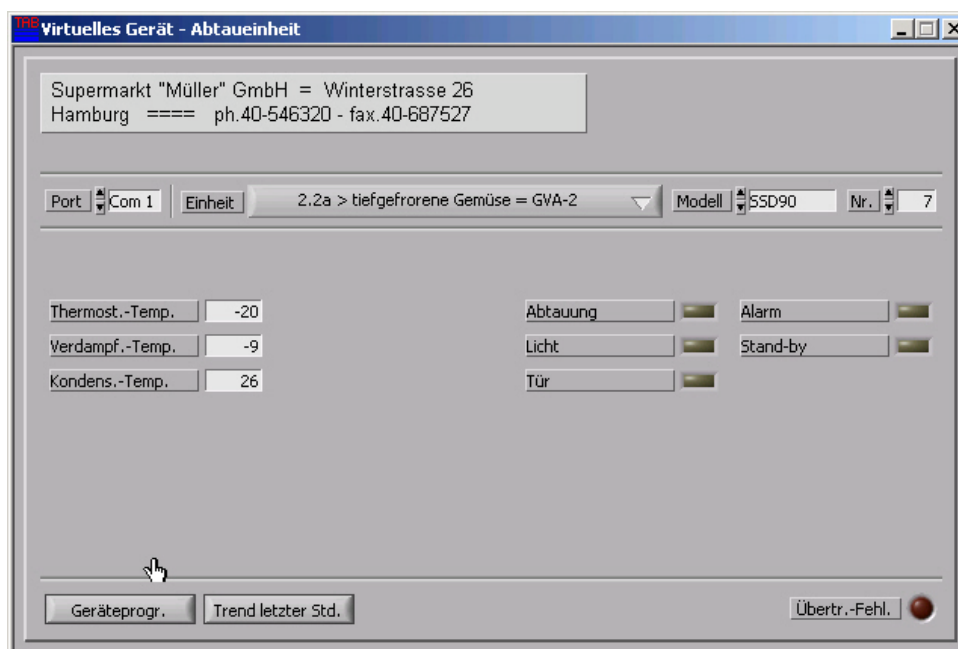
individuell aktiviert und konfiguriert wurden, nebeneinander angezeigt werden und ermöglichen so eine schnelle Prüfung und Interpretation der gesammelten Daten und geben Aufschluss über die gesamte Anlage. Die Datenaufzeichnung wird automatisch beim Start der TAB aktiviert; ihr Zustand ist im *Hauptpaneel* durch ein blinkendes Signal sichtbar. Die Datenaufzeichnung kann durch Anklicken von **Stop** und Eingabe des Passwortes #1 gestoppt oder durch Anklicken von **Start** erneut gestartet werden.

3. VIRTUELLES GERÄT

Diese Funktion ermöglicht sowohl eine Fernüberwachung der dynamischen Daten und des Zustands der angeschlossenen Einheiten als auch eine Fernänderung der Regelparameter. Vom *Hauptpaneel* aus wird durch Anklicken von **Abtaueinheiten** oder **Sondereinheiten** die Gerätegruppe gewählt, mit der gearbeitet werden soll.

ANSCHLUSS EINES PERIPHERIE-GERÄTES

Zu Beginn erscheint das Fenster *Virtuelles Gerät*, von dem aus man mit "Einheit" das Peripherie-Gerät wählt. Nach der Aktivierung des Datenaustausches werden die dynamischen Daten des Reglers wie Temperaturen, Alarmer, Abtauung, Stand-by usw. auf dem Schirm des Rechners angezeigt. Wenn hingegen der Zeiger *Übertr.-Fehl.* aufleuchtet, bedeutet dies, dass der Anschluss mit dem Peripherie-Gerät nicht erfolgt ist. In diesem Fall müssen die Anschlüsse (Hardware) und die Konfiguration (Software) überprüft werden.



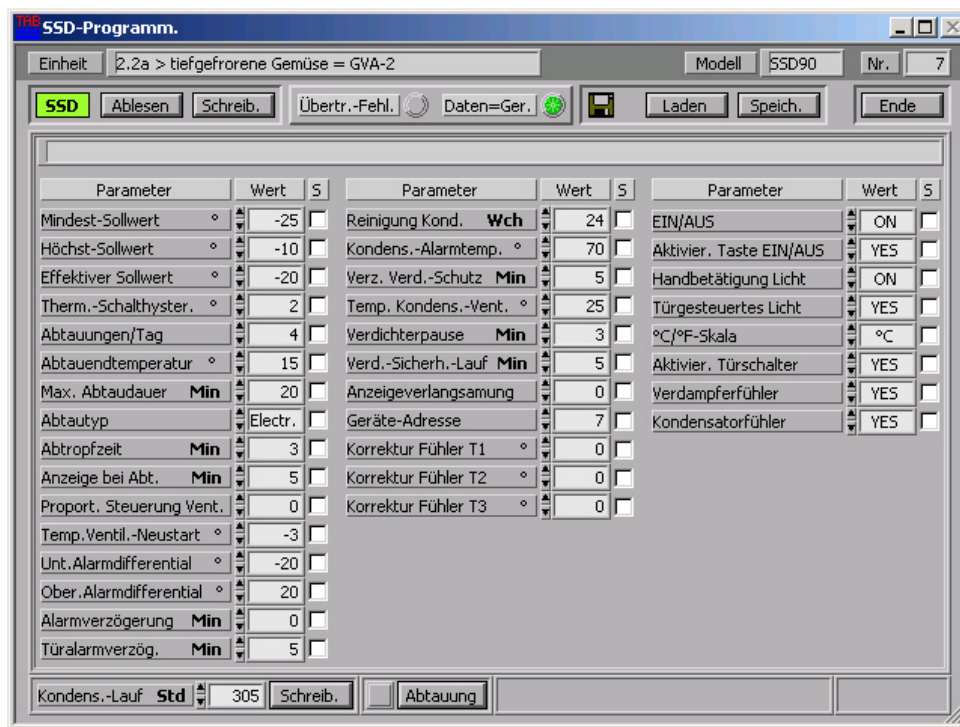
Durch Anklicken von **Geräteprogrammierung** erhalten Sie Zugang zu den Fenstern der Parameter-Anzeige und Parameter-Programmierung mit den folgenden Möglichkeiten:

- 3.1 Durch Starten des Fensters *Geräteprogrammierung* ohne Passwort können, falls die Passwörter eingestellt wurden, alle Konfigurationsparameter angezeigt, aber nicht geändert werden. Die derzeit in der Regeleinheit programmierten Werte werden automatisch beim Start dieser Funktion abgelesen und angezeigt. Sie können durch Anklicken von **Ablesen** jederzeit in Echtzeit aktualisiert werden.
- 3.2 Um Zugang zur Programmierung zu erhalten, muss nach Anklicken von **Geräteprogrammierung** innerhalb von 20 Sekunden das Passwort #2 eingegeben werden. Die Programmierung der Parameter kann auf zwei Arten erfolgen: erstens durch Werte, die für einen bestimmten Kühlanlagentyp bereits abgespeichert wurden, oder zweitens durch Einstellen jedes einzelnen Parameters. Im ersten Fall klicken Sie **Laden** an, um eine Default-Programmierungsmaske unter den gespeicherten Dateien abzulesen. Im zweiten Fall kennzeichnen Sie zunächst zur Modifizierung der Parameter die gewünschten Parameter mit ☒ und geben anhand der Pfeile $\blacktriangleleft$, der Pfeile der Tastatur $\uparrow/\downarrow$ oder über die numerische Tastatur den neuen Wert ein. Im letzteren Fall muss der Wert mit ☐ bestätigt werden. Nachdem alle gewünschten Parameter geändert wurden, klicken Sie auf **Schreiben**, um nur die mit ☒ markierten Werte an das Gerät zu übertragen. Direkte Befehle wie Abtauung, Stand-by usw. werden sofort ausgeführt und müssen nicht mit **Schreiben** übertragen werden.

HERSTELLUNG EINER SETUP-BIBLIOTHEK

Um die Programmierung bei sich ständig wiederholenden Parametrierungen zu beschleunigen, können bestimmte Konfigurationen für bestimmte Anwendungen auf der Festplatte gespeichert werden. Diese können einen Teil oder die gesamten Konfigurationsparameter enthalten. Diese Dateien stellen eine Schnellprogrammierungs-Bibliothek dar. Um eine Datei zu erstellen, müssen Sie wie folgt vorgehen:

- Öffnen Sie das Fenster des betreffenden Gerätes (CDC, RDC, COPS, ...) über **Geräteprogrammierung**.
 - Wählen Sie mit ☒ alle oder einen Teil der Parameter aus und stellen Sie die neuen Werte ein. Nur die markierten Werte werden auf der Festplatte für eine zukünftige Benutzung gespeichert.
 - Geben Sie die Beschreibung in die oberste Zeile ein. Diese Beschreibung hilft Ihnen dabei, den Zweck dieser Parameter zu erkennen.
 - Klicken Sie auf **Speichern** und geben Sie den Namen der neuen Datei ein.
- Die Schritte B - D können auch während der normalen Geräteprogrammierung durchgeführt werden.



TREND DER LETZTEN STUNDEN

Vom Fenster *Virtuelles Gerät* aus kann durch die Wahl eines Peripherie-Gerätes und Anklicken von **Trend der letzten Stunden** eine sofortige graphische Darstellung aller in den letzten 24 Stunden an den analogen Eingängen gespeicherten Werte erfolgen. Diese Funktion bietet ein wirksames Instrument für die Diagnostik oder zur Adjustierung der Konfigurationsparameter, um die Leistungen des Reglers zu verbessern.

Neben den effizienten, im Abschnitt 5 beschriebenen Datenanalyse-Funktionen bietet die graphische Darstellung eine Legende zum besseren Verständnis der angezeigten Daten an. Klickt man innerhalb des Legendenfeldes zudem auf eine Linie, kann der beste Anzeigemodus gewählt werden (Änderung der Farben, Linienbreite, Linientyp etc).

4. ALARMVERWALTUNG UND BERICHTSENDUNG

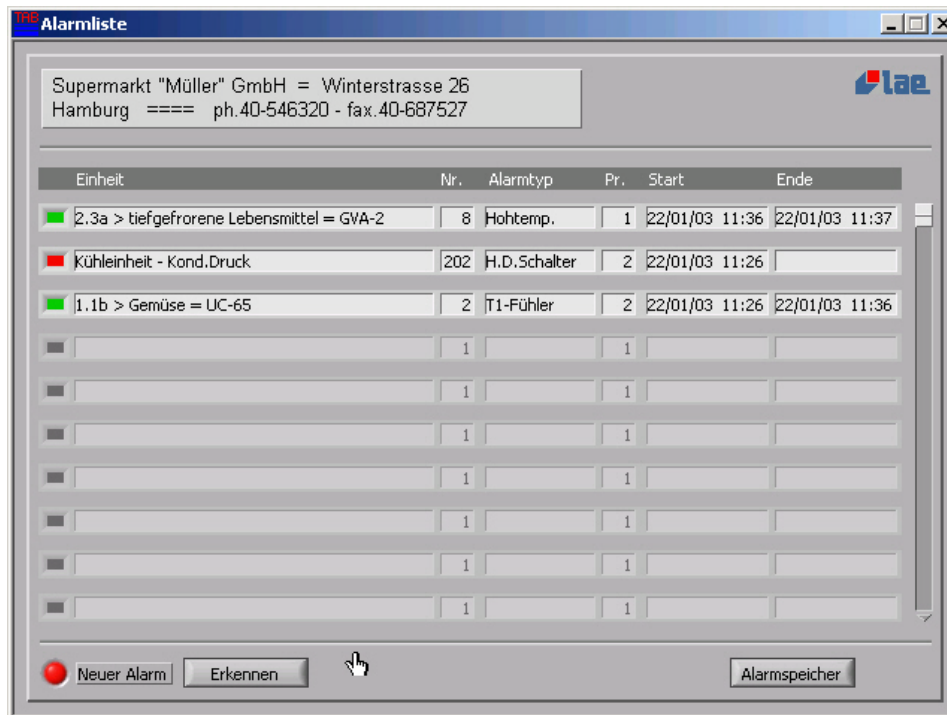
Für alle im Konfigurationsverfahren freigegebenen Einheiten führt TAB eine ständige Überwachung der Alarmer aus. Jeder Alarm wird analysiert, angezeigt und gespeichert.

Der Alarmzustand wird im Fenster *Alarmliste* angezeigt. Diese Liste enthält den Verlauf des Alarms, das Gerät, in dem er ausgelöst wurde, die Ursache, den Beginn und, im Fall einer Rücksetzung, das Ende des Alarms. Des Weiteren zeigt links von der Alarmsliste eine rote LED an, dass der Alarm noch aktiv ist; eine grüne LED zeigt an, dass der Alarm nicht mehr besteht.

Das Aufleuchten von "Neuer Alarm" bedeutet, dass nach der letzten Quittierung neue Alarmer aufgetreten sind.

Tritt an einem Regler ein Alarmzustand auf, wird dieser von der Software TAB abgelesen und gespeichert. Gleichzeitig erscheint das rote Fenster "Alarm", das eine Anomalie meldet, unabhängig davon, in welchem Anwendungsfenster Sie sich gerade befinden. An dieser Stelle können Sie das Fenster "Alarm" oder die **Alarmliste** im *Hauptpanel* anklicken, um das Fenster **Alarmliste** zu öffnen.

Nach der Anzeige der Alarmsituation können die bereits beendeten Alarmer durch Anklicken von **Erkennen** aus der Liste gelöscht werden (sie bleiben auf jeden Fall auf der Festplatte gespeichert).



Alle Alarme können vom Fenster *Alarmspeicher*, welches durch Anklicken von Speicher geöffnet wird, angezeigt oder ausgedruckt werden. In diesem Fenster müssen der betreffende Monat und das Jahr ausgewählt, die Daten geladen und die Alarme durch Anklicken von Drucken auf dem Drucker ausgedruckt werden. Die nicht zugelassenen Gerätegruppen oder Geräte werden von der Alarmverwaltung ausgeschlossen.

SENDUNG DER SMS-NACHRICHTEN

TAB3.0 beinhaltet die Funktion der Sendung der SMS-Nachrichten, um eine oder mehrere Personen ständig und umgehend über den korrekten Betrieb der Anlage und im Fall von Alarmen zu informieren. Die Nachrichten können entweder im Fall eines Alarms oder auch zu programmierten Zeiten gesendet werden. Im Fenster *Berichtsgestaltung* kann ausgewählt werden, ob und wann Alarme gemäß den folgenden Optionen gesendet werden sollen: **Nie**, vorübergehend ausgeschlossen; **Alarm**, erst wenn ein Alarm auftritt; **Alarm und Zeit**, wann ein Alarm auftritt oder auf jeden Fall zu den programmierten Zeiten, die in den „Berichtszeit“-Feldern eingegeben wurden.

Der Alarmzustand muss aus einem oder mehreren neuen Alarmen in einer oder mehreren Anlagen mit Priorität größer oder gleich 2 bestehen. Falls die Nachricht zu einer programmierten Zeit gesendet wird, gibt sie an, dass Alarme, auch alte Alarme, und Alarme mit Priorität niedriger oder gleich 1 in einer oder mehreren Einheiten ausgelöst wurden, oder, falls kein Alarm aktiv ist, dass im Augenblick kein Alarm vorliegt.

Im letzteren Fall wird der zugelassene Empfänger auf jeden Fall angerufen und über den korrekten Betrieb des gesamten Systems informiert. Wenn der programmierte Anruf nicht empfangen wird, bedeutet dies, dass ein Defekt in einem der Systembestandteile aufgetreten ist (PC, Modem, Telefonleitung usw.).

Die gesendete Nachricht enthält die folgenden Informationen:

"Kurzüberschrift", "Datum und Uhrzeit", ">..." (Liste der Einheiten, in denen neue Alarme aufgetreten sind oder, falls keine vorhanden sind, "Kein Alarm").

Zur Identifizierung der Einheit werden die ersten 5 Schriftzeichen der gegebenen Beschreibung benutzt.

Die Benutzung des GSM-Modems ermöglicht nicht nur die automatische Sendung eines Alarmberichtes, sondern auch die Sendung einer Antwort im Fall einer gelegentlichen Anfrage seitens eines GSM-Handys. Dazu muss eine Nachricht wie die folgende an die Telefonnummer des Modems gesendet werden:

>R'Empfänger Nummer' : 'verlangte Funktion'. Z.B.: **R+391231234567: LCR**.

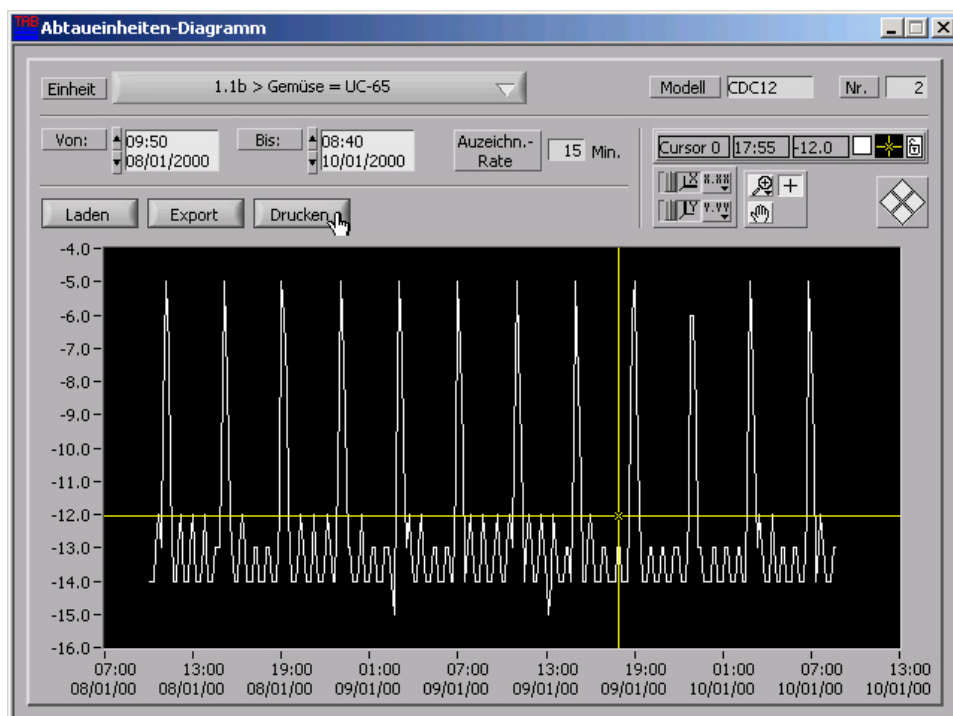
Derzeit ist die einzige erlaubte Funktion **LCR** (Last Check Report, d.h. Bericht der letzten Prüfungen). Diese Funktion verlangt einen Bericht der Alarme, genau wie der Bericht, der automatisch zu programmierten Zeiten gesendet wird. Wenn die Sendung eines SMS-Berichtes freigegeben wurde, erscheint beim Start der TAB ein Fenster, in dem die Empfänger und die Sendezeiten einfach überprüft werden können; über die Taste Ändern können Sie auch direkten Zugang zu den entsprechenden Einstellungen erhalten.

Empfängername	Telefonnummer	Sendungsumstände
Peter Honnef	+493204623314	Alarm
Anne Linder	+493201726736	Alarm und Zeit
Otto Schlager	+493226812248	Nie
Marc Schneider	+493422856625	Alarm und Zeit

5. DATENANZEIGE UND -AUSDRUCK

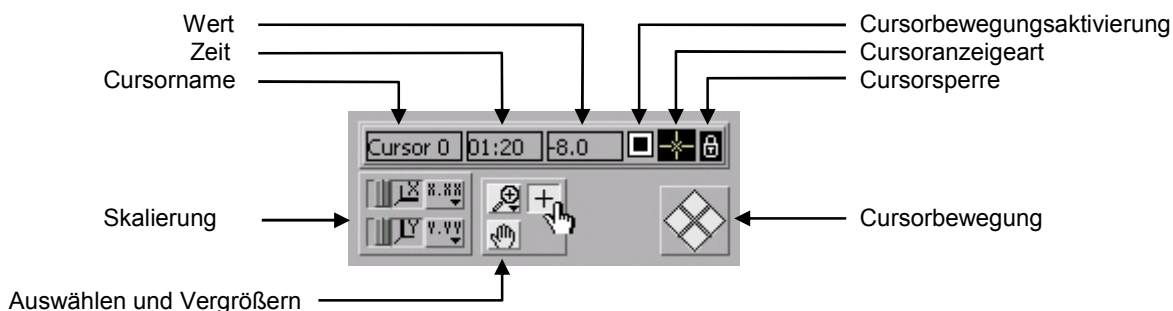
GRAPHISCHE DARSTELLUNG

Vom *Hauptpanel* aus erhalten Sie innerhalb der Rubrik *Datenabruf* durch Anklicken von Diagramme Abtaueinheit oder Diagramme Sondereinheit Zugang zur graphischen Darstellung der Daten, die von der Datenaufzeichnungsfunktion gespeichert wurden. Vom Fenster *Diagramm - Einheiten ...* müssen der betreffende Regler in "Einheit" ausgewählt, die Start- "Von" und Endzeiten "Bis" eingegeben und Laden angeklickt werden, um die Daten abzurufen.



Durch Anklicken von Export können die geladenen Daten in einem Text-Format, das in Excel oder in anderen elektronischen Arbeitsblättern gelesen werden kann, gespeichert werden. Die Diagramm-Funktion von TAB bietet zahlreiche Instrumente zur Datenanalyse an; einige davon werden im Folgenden erklärt.

Das angezeigte Bild kann durch Anklicken von **Drucken** auf Papier ausgedruckt werden.



DATENAUSDRUCK

Diese Funktion bezieht sich nur auf die Abtaueinheiten. Vom *Hauptpaneel* aus kann innerhalb der Rubrik *Datenabruf* die gewünschte Darstellungsform ausgewählt werden: **Liste Abtaueinheit** oder **Liste Abtaueinheiten**.

5.1 **Mehrere Einheiten**: ermöglicht den Ausdruck der gespeicherten Daten (Temperaturen und Zustände) **zu einer gewissen Zeit** und für **eine bestimmte Menge von Geräten**.

In "Einheit", wählen Sie mit der Maus den ersten zu prüfenden Regler und klicken ihn mit der linken Maustaste an. Um ein zweites und weitere Geräte zu wählen, halten Sie die Shift-Taste $\uparrow$ gedrückt und klicken diese Geräte an.

In "Zeit-Datum" geben Sie das zu analysierende Datum und die Zeit ein; klicken Sie auf **Laden**, um die gewünschten Informationen abzurufen. Nun können die Werte am Bildschirm analysiert oder durch Anklicken von **Drucken** ausgedruckt werden.

5.2 **Eine Einheit**: diese Funktion ermöglicht den Ausdruck und die Analyse der Daten, die sich auf **ein bestimmtes Gerät** während **eines bestimmten Zeitraumes** beziehen.

Wählen Sie in "Einheit" das gewünschte Gerät aus und geben Sie bei "Von" und "Bis" die Start- und Endzeit ein. Der Zeitraum muss innerhalb eines Monats liegen. Die Datenausdruckintervalle "Entnahmerate" können ein Vielfaches der programmierten Aufzeichnungsfrequenz sein. Durch diesen Parameter kann die Menge der auszudruckenden Daten bestimmt werden. Klicken Sie dann auf **Laden**, um die Daten abzurufen. Automatisch erscheinen in der Anzeige auch die Mindest- und Höchsttemperaturen des gewählten Zeitraumes. Der Ausdruck erfolgt wie oben beschrieben durch Anklicken von **Drucken**.

Fehlerbehebung

Der Zeiger Übertr.-Fehl. bleibt rot

1. Überprüfen Sie, dass der SBC485 die korrekte Spannung erhält ("Ein"-LED leuchtet).
2. Wenn die "Ein"-LED leuchtet, die anderen LEDs des SBC485 aber nie aufleuchten, überprüfen Sie, ob die programmierte Schnittstelle (COM1...COM4) mit der Schnittstelle übereinstimmt, an der der SBC485 angeschlossen ist, dass diese Schnittstelle nicht für andere Funktionen benutzt wird, dass es sich um das richtige Kabel handelt (Kabel für Modem mit geraden Anschlüssen RX-RX;TX-TX).
3. Wenn nur die gelbe LED nie aufleuchtet, überprüfen Sie die Anschlüsse des Gerätes (die Signale A und B der RS-485-Schnittstelle könnten invertiert sein) und die Adressen auf der TAB und auf den Peripherie-Geräten.

Die Nachrichten in den Fenstern sind unordentlich oder übereinander angeordnet

Wenn die Bildschirmauflösung auf 800x600 programmiert ist, wählen Sie in den Bildschirmeinstellungen "Kleine Schriftzeichen".

Entwickelt mit LabVIEW®, Copyright® 2001 von National Instruments Corporation. Alle Rechte vorbehalten.

Die aufgelisteten Gesellschaftsbezeichnungen sind eingetragene Markenzeichen oder Handelsbezeichnungen der entsprechenden Unternehmen.

Probleme mit der Erkennung des Dongles unter Windows NT / 2000 / XP

Falls der Dongle bei der Betätigung der TAB mit Windows NT oder 2000 oder XP, (welcher an den Parallel - Port LPT des PC anzuschliessen ist), nicht erkannt wird, müssen Sie einen Treiber KEYP.SYS manuell nachinstallieren!!

--> Unter der Windows Oberfläche müssen Sie unter Start / Programme / Zubehör die Eingabeaufforderung auswählen. Nun befinden Sie sich in der DOS Ebene.

--> Den Befehl `cd..` solange eingeben (mit diesem Befehl wechselt man immer eine Verzeichniss höher) bis man sich im Hauptverzeichniss z.B. C befindet worunter die TAB Software installiert wurde.

--> Nun den Befehl `cd\TAB` eingeben. Es müsste nun am Anfang der Zeile der Laufwerksbuchstabe C erscheinen und danach müsste direkt TAB stehen. Ist die der Fall fahren wir fort!

--> Nun geben Sie den Befehl `SKEYADD` ein und drücken die ENTER Taste.

--> Das Fenster Eingabeaufforderung schließen und den Rechner neu starten

--> Starten Sie die TAB Software erneut.