

STADT HALLE(SAALE)
Dezernat I / Amt 37
Südwache

ABC Erkundung – chemische Messtechnik

- PID -



Peibst www.Feuerwehr-Halle.de

1. Verwendungszweck

Das Gerät kann für folgende Aufgaben verwendet werden:

a)	Untersuchung von Luft-, Boden- und Wasserproben
b)	Leckagesuche in Industriebereichen
c)	Suchmessungen bei Verdacht auf chemischen Kontaminationen
d)	Einsatzüberwachung der Umgebungsatmosphäre
e)	qualitatives Messen von bekannten Substanzen
f)	quantitatives Messen von unbekanntem Substanzen

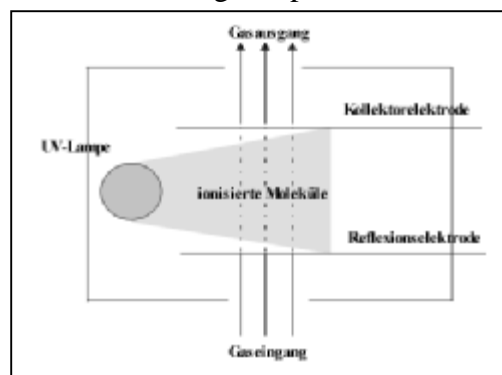
Der TOX-METER-PID kann entzündbare, aggressive oder giftige Substanzen mit einem Ip-Wert unter 10,6 eV nachweisen. Es sollte jedoch vermieden werden, das Gerät bei höheren Konzentrationen sowie bei einer übermäßigen Staubbelastung einzusetzen. Das AUER-TOX-METER-PID ist nicht für eine Stoffidentifizierung geeignet. Es ist in der Lage, die Konzentration (Qualitativer Nachweis) von einer begrenzten Anzahl bekannter Stoffe zu ermitteln sowie einen quantitativen Nachweis unbekannter Stoffe (mit einem Ip-Wert bis 10,6 eV) anzuzeigen. Die Konzentrationsangabe des Gerätes ist eine Summenkonzentration, das heißt, wenn mehrere ermittelbare Substanzen vorhanden sind, wird deren Gesamtkonzentration angezeigt ohne die einzelnen Substanzen zu unterscheiden. Das Eindringen von Flüssigkeiten oder Aerosolen in das Gerät, sollte ausgeschlossen werden.

2. Detektor:

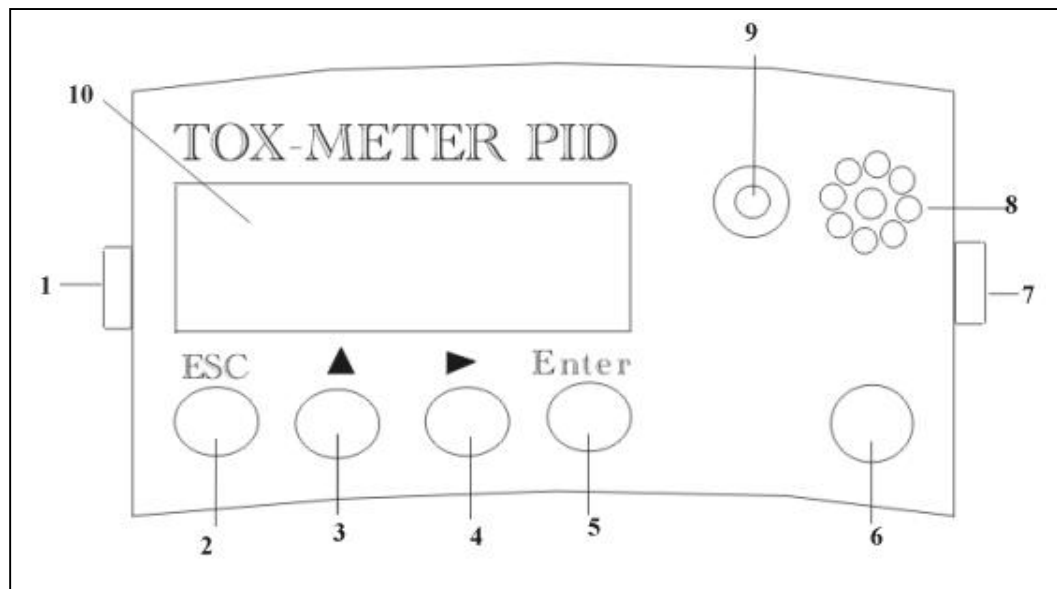
Der Detektor arbeitet nach dem Prinzip der Photo-Ionisation durch UV-Licht. Eine Gasprobe wird in der Messröhre dem Licht einer hochenergetischen Gasentladungspumpe ausgesetzt. Durch das UV-Licht werden chemische Substanzen, deren Ionisierungsenergie unterhalb der Energie des UV-Lichtes liegt, ionisiert. Dadurch tritt im elektrischen Feld der Messröhre ein messbarer Stromfluss. Die Bestandteile der Luft werden nicht bzw. nur sehr gering ionisiert, da ihre Ionisierungsenergie höher ist als die der verwendeten Gasentladungslampe. Durch diesen Effekt ist der PID in der Lage, chem. Substanzen mit einer Konzentration geringer als 1 ppm in der Umgebungsatmosphäre nachzuweisen.

Ip-Wert (Ionisierungspotenzial):

Der Ip-Wert einer chemischen Substanz wird in eV (Elektrovolt) angegeben. Es können alle chemischen Substanzen nachgewiesen werden, deren Ip-Wert geringer oder gleich der Ionisierungsenergie der Gasentladungslampe sind.



3. Nutzerbetrieb



- 1/7 Halterungen
- 2 ESC Taste
- 3 Auswahltaste
- 4 Auswahltaste
- 5 Bestätigungstaste (Enter)
- 6 ON/OFF Taste
- 8 Akustischer Signalgeber
- 9 Optischer Signalgeber
- 10 Display

Steuertasten 2 – 5:

Die Tasten 3 und 4 dienen zum Auswählen der einzelnen Funktionen im jeweiligen Menü. Taste 5 (Enter) bestätigt eine Auswahl und aktiviert diese. Taste 6 (ESC) dient zum Verlassen einer Funktionsauswahl ohne diese zu bestätigen sowie zum Zurückschalten in ein übergeordnetes Menü.

ON/OFF Taste 6:

Dient zum Anschalten (kurz gedrückt) sowie zum Ausschalten (lang gedrückt). Bei laufendem Betrieb schaltet das Messgerät bei der Betätigung (kurz gedrückt) aus jeder Menüebene in den Messbetrieb. Dabei wird ein eventuell aktivierter Frischluftabgleich zurückgesetzt.

Hintergrundbeleuchtung:

Die Hintergrundbeleuchtung schaltet sich bei der Betätigung einer der 4 Steuertasten automatisch für 10 Sekunden ein. Die Hintergrundbeleuchtung kann im Service-Menü dauerhaft eingestellt werden.

Peibst www.Feuerwehr-Halle.de

4. Funktionstest

- a) Gerät einschalten
Das Gerät zeigt die Gerätebezeichnung und die Betriebsart sowie die Version der integrierten Software an.



Darauf erfolgt ein Selbsttest

Nach erfolgreichem Selbsttest schaltet das Gerät automatisch in den Messmodus



- b) Gerät ausschalten
Drücken der ON/OFF Taste, bis der Countdown beendet ist

5. Nutzer Betrieb:

Messbetrieb



In einer Standardmessfunktion werden die Gasarten, die Messwerte(digital und analog) sowie deren Einheit und Alarmschwelle angezeigt.

Die einzelnen Messwerte können mit ENTER gespeichert werden.



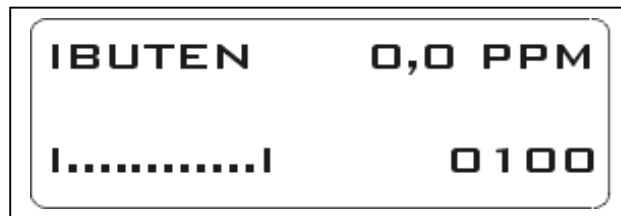
Bei Überschreitung der eingestellten Warnschwelle ertönt ein optischer und akustischer Alarm. Das akustische Signal kann mit der ESC Taste quittiert werden. Der optische Alarm erlischt erst bei Unterschreitung der Alarmschwelle.

Peibst www.Feuerwehr-Halle.de

5. Messen:

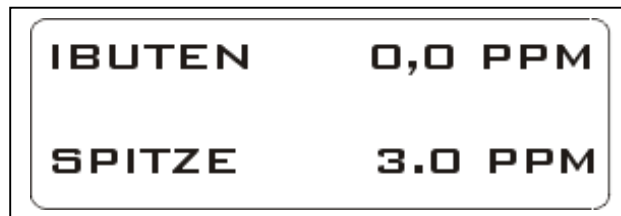
Beim Messen sind 5 unterschiedliche Konfigurationen möglich. Diese müssen vom jeweiligen Administrator im Servicemenü eingestellt werden.

a) Normaldisplay:



In der ersten Zeile steht die Stoffart und der Ist-Wert. Der Bargraph und die Alarmschwelle sind in der zweiten Zeile abgebildet. Wenn die Alarmschwelle überschritten wird, blinkt der IST-WERT in der ersten Zeile.

b) Spitze Display:



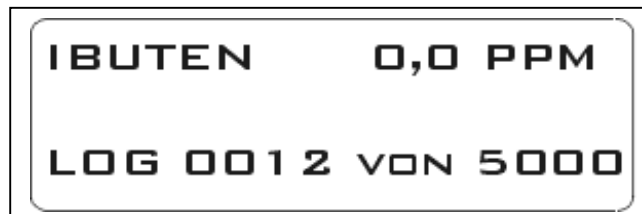
In der ersten Zeile steht die Stoffart und der IST-WERT. Der Spitzenwert (höchste gemessene Konzentration) steht in der zweiten Zeile. Mit einer Pfeiltaste kann man den Spitzenwert auf den IST-WERT zurücksetzen ohne diesen zu speichern.

c) Zyklus Display:



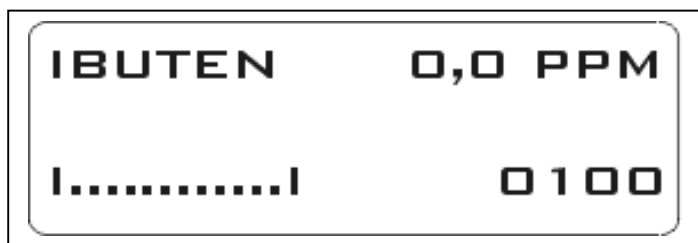
Zwischen 2 Messungen schaltet die sich Pumpe und UV-Lampe aus.

d) Logging Display:



Zwischen 2 Messungen bleiben Pumpe und UV-Lampe in Betrieb. Im Loggingbetrieb wird ein von dem Administrator eingestellter Datensatz in einer bestimmten Messperiode gespeichert. Die Taste ENTER startet und beendet das Logging.

e) Ticker Display:



Im Tickerdisplay wird der IST-WERT zusätzlich über ein Ton signalisiert. Die Größe des IST-WERTES steuert die Tonfrequenz.(0 ppm kurze Töne – Alarmschwelle Dauerton)

Fehlermeldungen im Nutzermenü:

BATTERIE LEER:	Warnung mit beliebiger Taste bestätigen. Es bleiben 15 min Nutzungsdauer.
KEIN GASFLUSS:	Pumpe schaltet sich aus. Störung beseitigen und mit ESC zum Messmodus zurück
SENSOR FEUCHT:	Messgenauigkeit nimmt ab. Mit ESC Taste quittieren und wenn möglich Ursache vermeiden.
KEINE HANDSONDE:	Nach quittieren dieser Fehlermeldung schaltet sich das Gerät ab. Ursache beseitigen und Gerät wieder einschalten.
FEHLER MESSSTROM:	Gerät ausschalten und nach einigen Minuten wieder starten. Erscheint die Fehlermeldung wieder, muss das Gerät durch einem Fachkundigen gewartet werden.

6. Service Menü (Anhang):

Achtung: Folgende Ausführungen sind nur für eingesetzte Administratoren. Das Service Menü bietet auf allen internen Daten einen Zugriff. Bei Fehleinstellungen sind Messfehler möglich.

Um ins Service Menü zugelen muss aus dem ausgeschalteten Zustand des Gerätes wie folgt vorgegangen werden:

a) Einschalten

Drücken und halten der Taste 3 , nachfolgend die ON/OFF Taste drücken. Beide Tasten loslassen – das Gerät schaltet sich ein.



b) Durch Drücken der ESC Taste gelangt man in das Service-Funktions-Menü:



Peibst www.Feuerwehr-Halle.de

7. Bedienung im Servicemenü

Navigation im Servicemenü:

- a) von links nach rechts mit der ENTER Taste
- b) von rechts nach links mit der ESC Taste
- c) von oben nach unten mit der Taste 4
- d) von unten nach oben mit der Taste 3

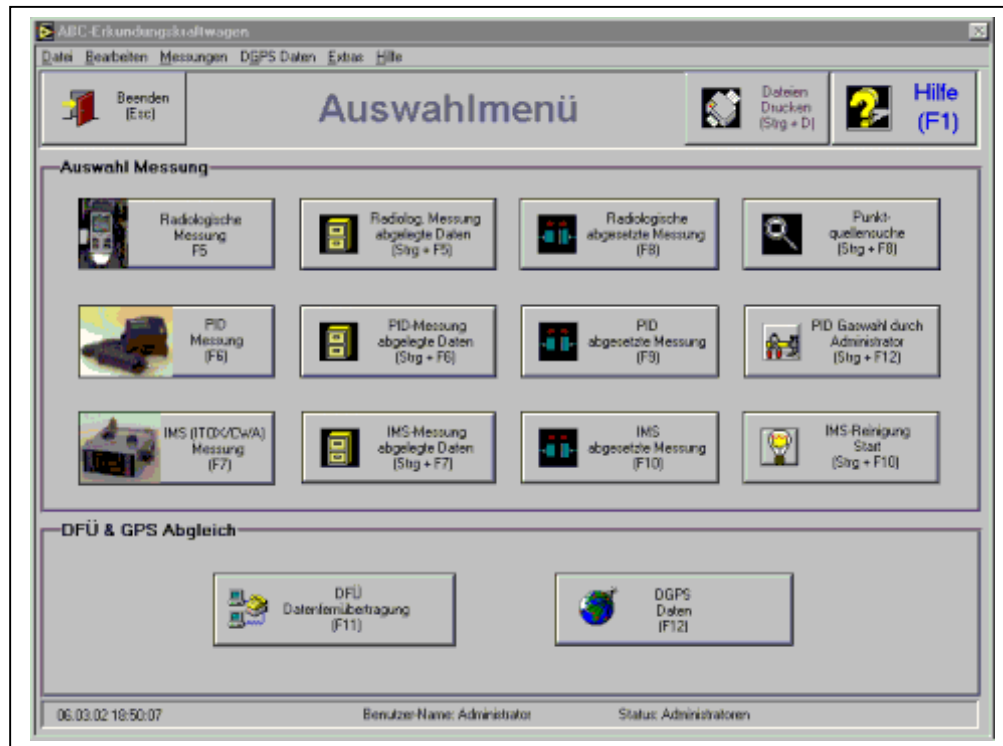
Service Menü TOX METER PID			
Hauptmenü	1. Untermenü	2. Untermenü	Funktion
MESSEN			AbleSEN Speichern
SETUP	KALIB	NEU	Messkanal wählen
		DEFAULT	Kalibrierung zurückstellen
		MESSGAS	Messgas wählen
	KONFIG	MODUS	Normal/Spitze
		EINHEIT	ppm o. mg/m ³
		TICKER	Ein/Aus
		SPEICHER	Frei/Gesperrt
		ALARM	
		DATUM	einstellen
		ZEIT	einstellen
		SPRACHE	wählen
		ZYKLUS	einstellen
		LOGGING	einstellen
	LICHT	Ein/Aus	
	NULLPKT		Setzen
DIAG	AKKU		
	VERSION	GERÄT	Versionsnummer
		SONDE	Versionsnummer
DATEN	ZEIGEN	nach Nummern sortierte Anzeige	
	GAS	nach Gasart sortierte Anzeige	
	LÖSCHEN	alle Datensätze löschen	
	TAG	nach Tag sortierte Anzeige	

8. Messarten

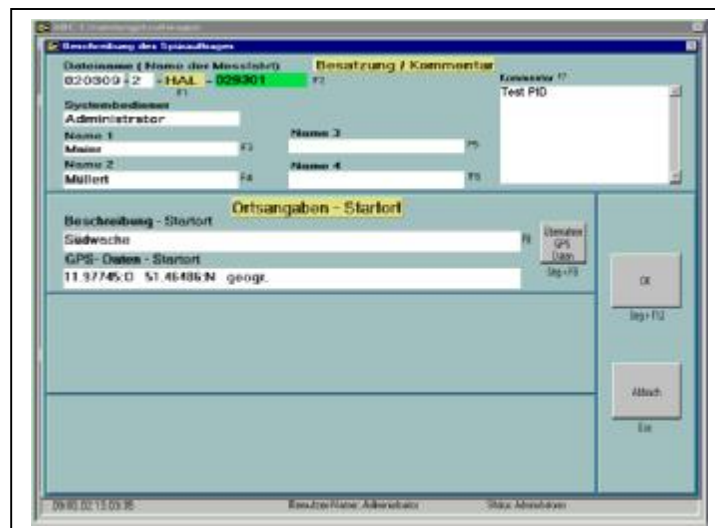
8.1 Stationäre Messung

Messbereitschaft herstellen:

- Hauptschalter auf ON schalten
- TOX-METER PID einschalten
- Computer hochfahren/Software starten



- Taste PID Messung betätigen
- Fenster Messauftrag ausfüllen

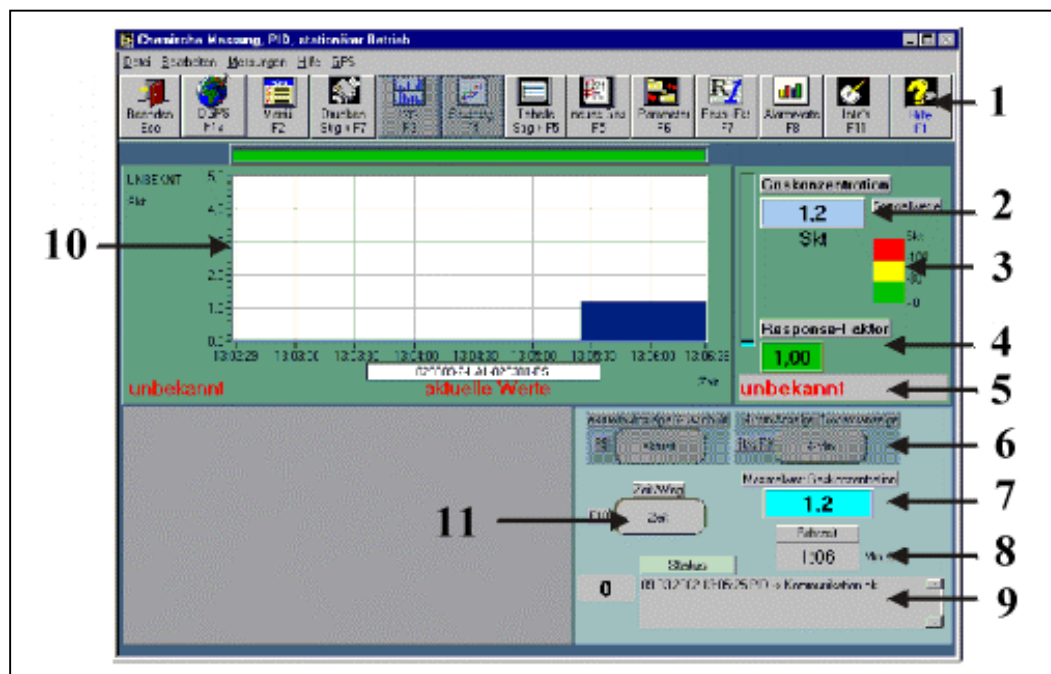


Mit der Taste OK stationäre Messung beginnen.

Peibst www.Feuerwehr-Halle.de

8.2 Messfenster stationäre Messung





Nach Beginn der stationären Messung baut sich folgendes Messfenster auf:



- 1 Funktionsleiste (siehe Punkt 9.3)
- 2 IST - Konzentration
- 3 Konzentrationsfarbbalken
- 4 Responsefaktor (Umrechnungsfaktor)
- 5 Substanzname
- 6 Taste für Messausschnitt (erst nach 4 min aktiv)
- 7 Maximale Konzentration der laufenden Messung
- 8 Fahrzeit (Messzeit)
- 9 Status- und Fehleranzeige
- 10 Messdiagramm Zeit/Konzentration oder Weg/Konzentration
- 11 Diagrammkonfiguration

Der Messvorgang erfolgt nach der dem eingestellten Modus im Nutzermenü. Wenn die jeweilige Alarmschwelle erreicht wird, erfolgt ein optischer und akustischer Alarm. Der akustische Alarm kann mit Enter quittiert werden. Der optische Alarm erlischt erst, wenn die jeweilige Konzentration geringer als die Alarmschwelle ist.

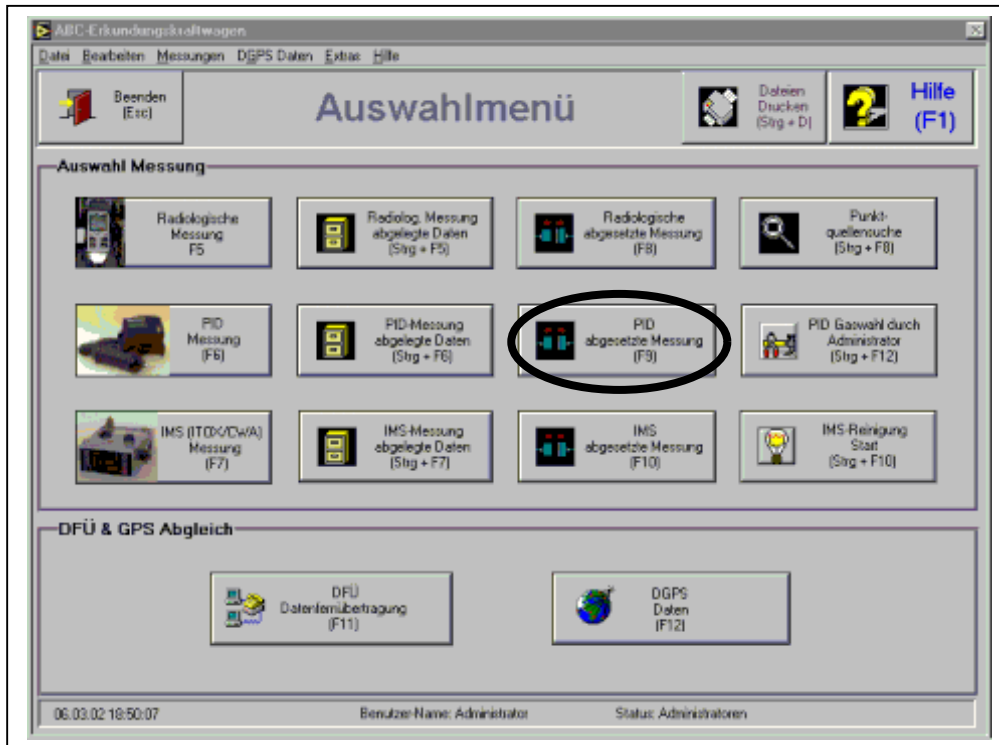
9.3 Funktionsleiste

 Hilfe F1	Hilfefunktion: Infos über einzelne Funktionen und Themenbereiche (unvollständig)
 Info's F11	Information über Messauftrag: Aktuelle Informationen und Bemerkungen kann hier der Bediener niederschreiben und speichern
 Alarmwerte F8	Alarmschwelle: Der Bediener kann hier die Alarmschwelle verändern (Vorsicht)
 Resp.-Fkt. F7	Responsefaktor: Der Bediener kann hier den Responsefaktor verändern (Vorsicht)
 Parameter F6	Parameter: Steht nur dem Administrator zur Verfügung. Dient zur Festlegung der Gasauswahlliste.
 neues Gas F5	Gasauswahl: Der Bediener kann mit dieser Funktion auf eine, vom Administrator festgelegte, Gasauswahl zugreifen. (Vorsicht)
 Tabelle Strg + F5	Speicherwerte: Der Bediener kann hier sämtlich gespeicherte Werte in Form einer Tabelle aufrufen und diese ausdrucken.
 Radiolog F4	Radiologische Messung: Sollte im Hintergrund gleichzeitig eine radiologische Messung erfolgen kann der Bediener mit dieser Funktion auf diese zurückschalten.
 IMS F3	IMS Messung: Sollte im Hintergrund gleichzeitig eine IMS Messung erfolgen kann der Bediener mit dieser Funktion auf die IMS Messung zurückschalten.
 Drucken Strg + F7	Drucken
 Menü F2	Menü: Beim Betätigen dieser Funktion öffnet sich das Benutzermenü
 DGPS F12	GPS: Bei bedarf kann hiermit ein GPS Fenster mit den wichtigsten Daten geöffnet werden.
 Beenden Esc	Beenden der Messung

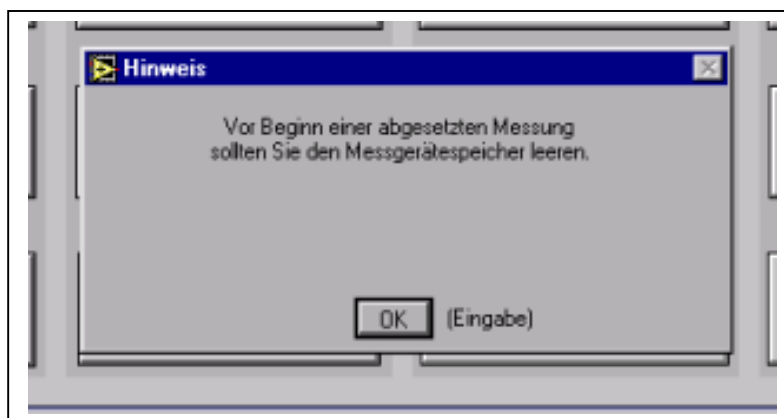
9.4 Abgesetzte Messung

Messbereitschaft herstellen:

- a) Hauptschalter auf ON schalten
- c) TOX-METER PID einschalten
- c) Computer hochfahren/Software starten

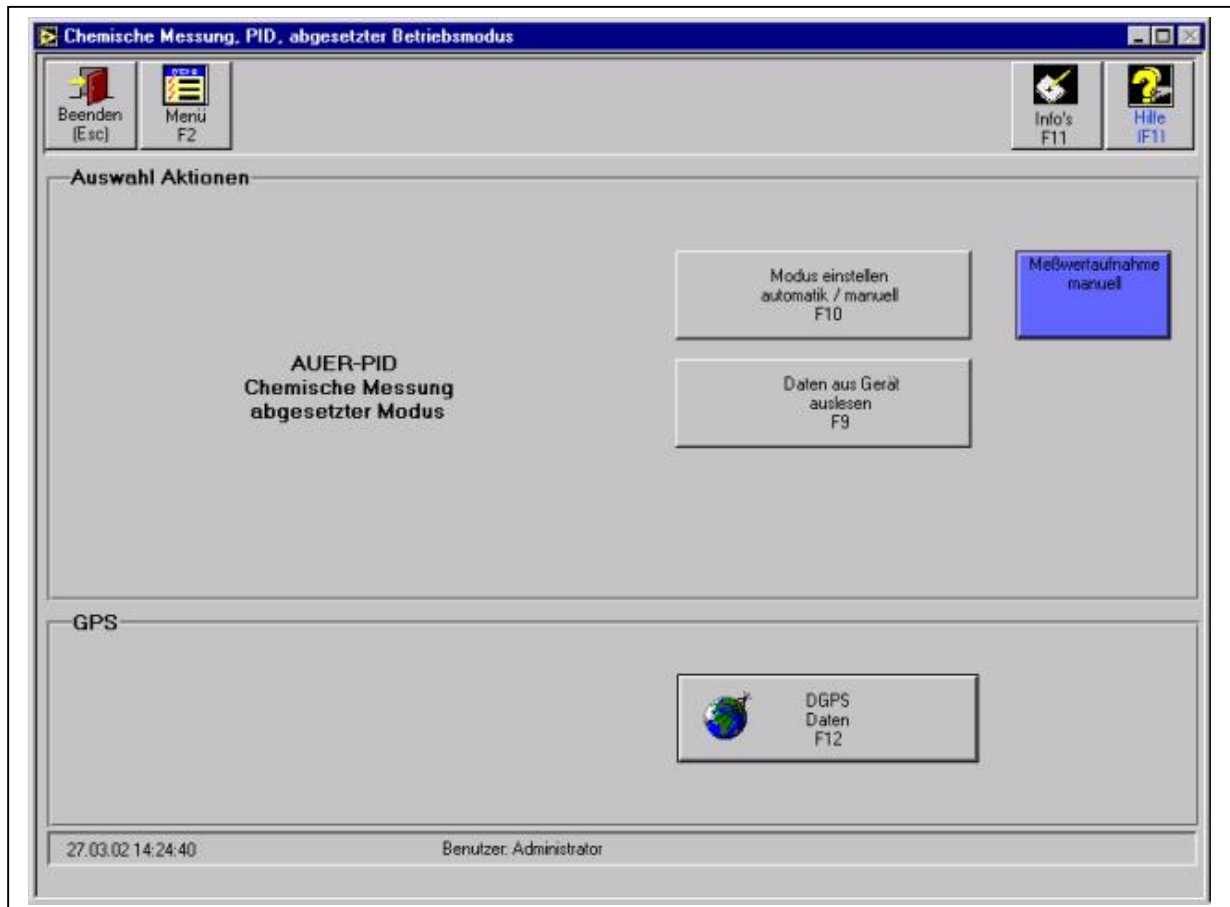


Nach der Betätigung der Taste für abgesetzten Messbetrieb erscheint folgender Hinweis:



Nach dem der Gerätespeicher geleert wurde kann zwischen manuellen und automatischen Speicherzyklus gewählt werden.

Beim manuellen Speicherzyklus können ausgewählte Konzentrationen bei Bedarf gespeichert werden. Der Vorteil dabei ist, dass nur ausgewählte Daten gespeichert werden und somit die Datenmenge verringert wird. Der Nachteil ist, dass nur dann Daten gespeichert werden, wenn man am Gerät die entsprechende Taste (ENTER) gedrückt.



Beim automatischen Speichermodus werden nach einem einstellbaren Zyklus regelmäßig Daten gespeichert. Vorteil: Die regelmäßige Speicherung von allen Daten ohne weitere Bedienung des Gerätes. Nachteil: Riesige Datenmenge von zum Teil nicht notwendigen Konzentrationen.

