

[®]
Aquiline

Modulares Hydro- metrie- System

Software-Handbuch

AquiPro

Version 2.20

für Windows 95/98/NT/2000/XP

Lizenzvertrag

1. VERTRAGSGEGENSTAND:

Die AquiTronic Umweltmesstechnik GmbH gewährt dem Erwerber des Produkts eine Lizenz zur nicht ausschließlichen Nutzung für das vorliegende Produkt. Der Benutzer erhält das Recht, die erworbene Software auf einem Arbeitsplatz zu nutzen.

Das Eigentum und die Urheberrechte oder sonstige Schutzrechte an der Software verbleiben bei der AquiTronic Umweltmesstechnik GmbH.

Die Verantwortung für die vertragsgemäße Nutzung der Lizenzprogramme liegt beim Käufer der Programme.

2. KOPIERVERBOT:

Das lizenzierte Programm sowie die schriftliche Dokumentation darf vom Anwender mit Ausnahme der Herstellung einer Kopie der Software zu Sicherungszwecken weder ganz noch auszugsweise kopiert und weitergegeben werden.

3. ÄNDERUNGSVERBOT:

Es dürfen an der vorliegenden Software keine Änderungen vorgenommen oder durch Dritte vorgenommen lassen werden. Die Software darf weder im Ganzen, noch in einzelnen Teilen aufgelöst, entschlüsselt oder dekompiert werden.

4. GEWÄHRLEISTUNG UND HAFTUNG:

Es ist bekannt, dass nach dem heutigen Stand der Technik Fehler in Softwareprogrammen und in der dazugehörigen Dokumentation nicht ausgeschlossen werden können. Daher ist der Gegenstand des Vertrages eine Software, die im Sinne der Programmbeschreibung und Benutzeranleitung grundsätzlich brauchbar ist.

Der Autor garantiert NICHT die Eignung des Programms für einen bestimmten Anwendungsfall oder eine bestimmte Hardwarekonfiguration.

Weiterhin ist der Autor UNTER KEINEN UMSTÄNDEN für Schäden haftbar, die sich aus der Nutzung oder Unfähigkeit zur Nutzung des vorliegenden Produktes ergeben. Dies schließt den Verlust von Geschäftsgewinnen, die Unterbrechung der geschäftlichen Abläufe, den Verlust von Daten sowie alle übrigen materiellen und ideellen Verluste und deren Folgeschäden ein und gilt selbst dann, wenn der Autor zuvor ausdrücklich auf die Möglichkeit derartiger Schäden hingewiesen worden ist.

Sollte ein Fehler entdeckt werden, so ist der Hersteller bestrebt, diesen so schnell wie möglich zu korrigieren.

Darüber hinausgehende Gewährleistungsansprüche sind ausdrücklich ausgeschlossen.

DURCH DIE NUTZUNG DER VORLIEGENDEN SOFTWARE UND DER DOKUMENTATION ERKLÄRT DER ANWENDER SEIN EINVERSTÄNDNIS MIT O.G. GARANTIE- UND HAFTUNGSAUSSCHLUSS.

5. WIRKSAMKEIT VON VERTRAGSBEDINGUNGEN:

Sollten einzelne oder mehrere der Bestimmungen dieses Vertrages unwirksam sein oder werden, wird dadurch die Wirksamkeit des Vertrages im übrigen nicht berührt. Anstelle der unwirksamen Bestimmung tritt eine Ersatzregelung, die dem beabsichtigten Zweck möglichst nahe kommt. Der Erfüllungsort und alleiniger Gerichtsstand ist Kirchheim/Teck. Es gilt das Recht der Bundesrepublik Deutschland.

6. RECHTE DRITTER, EINGETRAGENE WARENZEICHEN

Alle erwähnten Produktnamen sind Marken ihrer Herstellerfirmen und werden hiermit anerkannt.

Copyright

COPYRIGHT © 2002 AquiTronic Umweltmesstechnik GmbH.

Alle Rechte vorbehalten.

AquiLite ist eingetragenes Warenzeichen der AquiTronic Umweltmesstechnik GmbH.

Windows, Windows NT, Windows 2000, Windows XP sind eingetragene Warenzeichen von Microsoft

Autor und Herausgeber

AquiTronic Umweltmesstechnik GmbH
Kernerstrasse 3
73230 Kirchheim unter Teck
Deutschland

Telefon: +49 7021 92164 0
Telefax: +49 7021 92164 39
eMail: mail@aquitronic.de
Internet: www.aquitronic.de

Inhalt

Lizenzvertrag	2	Sammel-Konvertierung durchführen	16
Copyright	2	3.4 Excel Konvertierung	16
Autor und Herausgeber	2	Einführung	16
KAPITEL 1 EINFÜHRUNG	6	Vorgaben	16
1.1 Das AquiLite-System	6	Konvertierung durchführen	17
Datenlogger-Sonden	6	Optionen	17
Software	6	3.5 Messtabellen	17
1.2 AquiPro	6	Einführung	17
Was kann AquiPro ?	6	Messtabellen-Manager	17
Unterstützung	6	Messtabellen-Editor	17
eMail	6	Steuerungs-Anweisungen	18
Fax	6	3.6 Angezeigte Daten	18
Telefon	6	Aufzeichnung	18
Internet	6	Messstelle / Pegel	18
1.3 Entwicklung	7	Grafik	18
Fehler	7	Tabelle	19
Verbesserungen	7	Protokoll	19
1.4 Persönliche Voraussetzungen	7	3.7 Optionen	19
KAPITEL 2 INSTALLATION UND REGISTRIERUNG	8	Einstellungen	19
2.1 Voraussetzungen	8	Messwerte	20
2.2 Installation	8	Grafik	20
2.3 Deinstallation	9	Tabelle	21
2.4 Registrierung	9	KAPITEL 4 ATL UND ATP00 SONDEN	22
kostenlose Testversion	9	4.1 Einführung	22
AquiPro registrieren	9	Erste Schritte	22
Registrierungs-Code eingeben	9	Aufruf	22
2.5 Und wie geht es weiter ?	9	Kontakt herstellen	22
KAPITEL 3 AQUIPRO MANAGER	10	Angezeigte Sondendaten	22
3.1 Einleitung	10	Benutzer ID	22
AquiPro	10	4.2 Bedienung	22
Manager	10	Start einer Aufzeichnung	22
Messdaten	10	Auslesen von Messdaten	24
Erste Schritte	10	Aufzeichnung unterbrechen	25
Kontakt zu Sonden und Handgerät herstellen	10	Aufzeichnung fortsetzen	25
3.2 Messdaten	11	Aufzeichnung löschen	25
Öffnen	11	Abstich einstellen	25
Fenster anordnen	11	Daten der Messstelle anpassen	25
Drucken	11	Protokolleintrag	26
Löschen	12	Sensor Einstellungen ändern	26
Importieren	12	Kontrollwerte eingeben	26
Exportieren	12	4.3 Steuerung der Aufzeichnung	26
Filtern	12	Einführung	26
Konvertieren	12	Steuerungsaufträge ändern / hinzufügen	27
3.3 Ascii Konvertierung	13	Steuerungsaufträge löschen	27
Einführung	13	Messtabellen	27
Vorgaben	13	Ereignissteuerung	28
Optionen	13	4.4 Alarmfunktion	28
Konvertierungsformat-Manager	13	Alarmfunktion programmieren	28
Konvertierungsformat-Editor	13	Ausgelöster Alarm	29
Konvertierungsvariable	14	Alarm Optionen	29
Formatierung von Konvertierungsvariablen	15	4.5 Angezeigte Daten	29
Konvertierung durchführen	16	Sonde	29
		Aufzeichnung	30
		Messstelle/Pegel	30
		Tabelle	30
		Grafik	31

Protokoll	31	6.2 Bedienung	44
Alarmfunktion	31	Messdaten auslesen	44
4.6 Anmerkungen	32	Speicherdisk Information	45
Grenzbereiche der Pegelmessung	32	Speicherdisk formatieren	45
Datum und Uhrzeit	32	6.3 Das Handgerät	45
Batterie wechseln	32	Psion Workabout	45
4.7 Optionen	32	Inbetriebnahme	45
Schnittstelle	32	Anschluss an den PC	45
Einstellungen	32	Installation der Software	46
Vorgaben für Sensor Einstellungen	33	Speicherdisk	46
Vorgaben für Tabelle	33	Bedienung	46
Vorgaben für Grafik	34	6.4 Optionen	46
KAPITEL 5 BEAVER-SONDEN	35	Schnittstelle	46
5.1 Einführung	35	Einstellungen	46
Erste Schritte	35	KAPITEL 7 SENSOR-KALIBRIERUNG	47
Aufruf	35	7.1 Einleitung	47
Kontakt herstellen	35	7.2 Das Programm	47
Angezeigte Sondendaten	35	Erste Schritte	47
Benutzer ID	35	Allgemeine Voraussetzungen	47
5.2 Bedienung	35	Kontaktaufnahme	47
Start einer Aufzeichnung	35	7.3 Leitfähigkeit (ATM20)	47
Anzeige aktualisieren	37	Voraussetzungen	47
Auslesen von Messdaten	37	Vorbereitungen	47
Aufzeichnung unterbrechen	37	Stützpunkt-Tabelle eingeben	48
Aufzeichnung fortsetzen	37	Kalibrierung einschalten	48
Messtakt ändern	37	Kalibrierung ausschalten	48
Aufzeichnung löschen	38	Kalibrierung löschen	48
Abstich einstellen	38	7.4 pH-Wert (ATM30)	48
Daten der Messstelle anpassen	38	Voraussetzungen	48
Protokolleintrag vornehmen	38	Vorbereitungen	48
5.3 Alarmfunktion	39	Stützpunkt-Tabelle eingeben	48
Alarmfunktion programmieren	39	Kalibrierung einschalten	49
Ausgelöster Alarm	39	Kalibrierung ausschalten	49
Alarm Optionen	40	Kalibrierung löschen	49
5.4 Angezeigte Daten	40	7.5 Optionen	49
Sonde	40	Schnittstelle	49
Aufzeichnung	40	Einstellungen	49
Messstelle/Pegel	40	KAPITEL 8 GRUNDLAGEN	50
Tabelle	41	8.1 Pegelmessung	50
Grafik	41	Drucksensoren	50
Protokoll	41	Dichte des Mediums	50
Alarmfunktion	41	Gravitationskonstante	50
5.5 Anmerkungen	42	8.2 Leitfähigkeit	50
Grenzbereiche der Pegelmessung	42	Elektrische Leitfähigkeit	50
Datum und Uhrzeit	42	Temperaturkompensation	50
Lebensdauer der Batterie	42	8.3 pH-Wert	51
5.6 Optionen	42	KAPITEL 9 PROBLEME UND LÖSUNGEN	52
Schnittstelle	42	9.1 Allgemein	52
Einstellungen	42	Programme	52
Vorgaben Sensor Einstellungen	43	Messdaten	52
Vorgaben Grafik	43	Drucken	52
Vorgaben Tabelle	43	Grafik	52
KAPITEL 6 PSION HANDGERÄT	44	9.2 Sonden	52
6.1 Einführung	44	Kontakt	52
Vorbereitungen	44	Pegelmessung	52
Aufruf	44	9.3 Psion-Handgerät	52
Kontakt herstellen	44	Kontakt	52

Messdaten	53
Auslesen	53

Kapitel 1

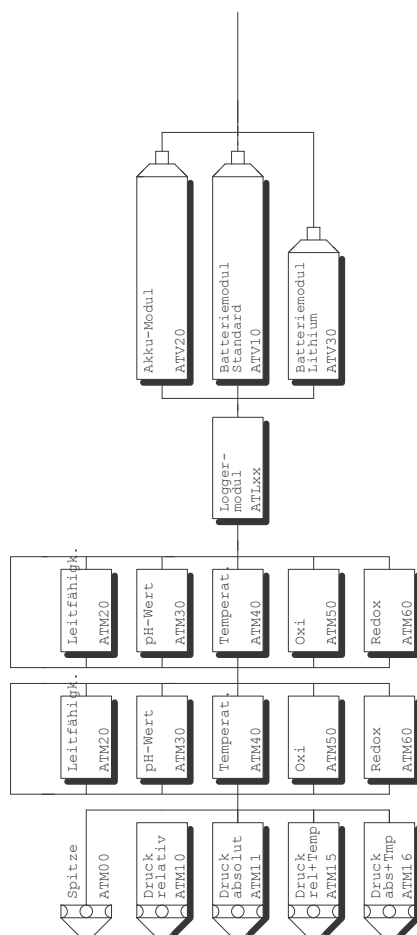
Einführung

1.1 Das AquiLite-System

Datenlogger-Sonden

Übersicht

Das *AquiLite* System besteht im Wesentlichen aus Messsonden mit integrierten Datenloggern (Datenlogger-Sonden). Datenlogger-Sonden speichern die gemessenen Werte im Gerät. Es gibt modulare und nicht modulare Sonden (Kompaktsonden). Eine modulare Datenlogger-Sonde besteht aus einem Batterie-Modul, einem Logger-Modul und einem oder mehreren Sensor-Modulen.



Eine Datenlogger-Sonde kann auch als Kompaktsonde ausgeführt sein. Dabei sind Sensor, Datenlogger und Batterie zusammen in einem Gehäuse untergebracht. Von der Bedienung und dem Prinzip her entsprechen Kompaktsonden den modularen Sonden.

Systembedingte Eigenschaften

Alle Datenlogger-Module der Serien ATL und ATP00 verfügen über einen nicht-flüchtigen Datenspeicher. Dieser Speicher ist in Form eines EEPROM Datenspeichers (= Electrical Erasable Programmable Read Only Memory) ausgeführt. EEPROM Datenspeicher haben in diesem Zusammenhang zwei wichtige Eigenschaften: Die erste ist, dass sie bei einem Stromausfall keine Messdaten und Steuerinformationen verlieren. Eine logische Folge daraus ist, dass z.B. nach einem Batteriewechsel bei laufender Aufzeichnung das Gerät nicht noch einmal neu programmiert werden muss. Einmal eingeschriebene Daten bleiben solange erhalten, bis sie explizit (also mit Absicht) gelöscht werden.

Software

Zum *AquiLite*-System gehören zwei umfangreiche Softwarepakete (*AquiPro* und *AquiPro Lite*) für den PC mit Windows 95, Windows 98 oder Windows NT Betriebssystem.

AquiPro

AquiPro ist für umfangreiche und anspruchsvolle Anwendungen im Zusammenhang mit Datenloggern entwickelt worden. *AquiPro* bietet ihnen zum Beispiel leistungsfähige Programmiermöglichkeiten und umfangreiche Funktionen zur Datenkonvertierung und Datenfilterung. Bei Verwendung des *AquiPro Communication Add-On Package* stehen weitere Funktionen zur Fernabfrage über Modem, Datenbuszugriff und vieles andere mehr zur Verfügung. Mit dem *AquiPro Scheduler Add-On Package* erweitern Sie das Programmpaket um Funktionen zur automatischen zeitgesteuerten Fernabfrage.

AquiPro Lite

AquiPro Lite ist speziell für den Umgang mit Datenlogger-Sonden entwickelt worden. Dabei wurde grossen Wert auf einfache Bedienung und Übersichtlichkeit gelegt. Der Leistungsumfang wurde so gewählt, dass damit etwa 80% aller wesentlichen Anwendungsmöglichkeiten von Datenlogger-Sonden abgedeckt werden können.

1.2 *AquiPro*

Was kann *AquiPro* ?

- Datenlogger-Sonden programmieren
- Aufgezeichnete Daten auslesen
- Aufgezeichnete Daten löschen
- Aufzeichnungen unterbrechen und wieder fortsetzen
- Den Aufzeichnungstakt ändern

- Messwerte online anzeigen
- Messdaten aus dem Psion Handgerät auslesen
- Messdaten löschen
- Messdaten importieren
- Messdaten exportieren
- Messdaten in ein ASCII Textformat konvertieren
- Messdaten nach Excel konvertieren
- Messdaten als Grafik darstellen
- Messdaten in Tabellenform darstellen
- Das Aufzeichnungsprotokoll anzeigen
- Leitfähigkeit und pH-Wert Sensoren kalibrieren.
- Sonden mit Messtabellen programmieren
- Sonden mit Ereignissteuerung programmieren
- Ablaufsteuerungen programmieren
- Protokolleinträge vornehmen
- Verbindungen über ein Modem herstellen
- Geräte in einem Messnetz ansteuern.
- Konvertierungsformate definieren
- Messdaten filtern.

Unterstützung

Wenn Sie trotz Handbuch und Online Hilfe noch Fragen haben, können Sie sich vertrauensvoll an die *AquiTronic* Hotline wenden.

eMail

Bitte senden Sie Ihre detaillierten Fragen an support@aquitronic.de. Wir werden diese so schnell wie möglich beantworten. Dieser Service ist kostenlos.

Fax

Bitte senden Sie ein Fax mit ihren detaillierten Fragen an die Nummer 07021 9216439 (aus dem Ausland +49 7021 9216439). Wir werden ihre Fragen so schnell wie möglich beantworten. Dieser Service ist kostenlos.

Telefon

Registrierte Kunden erhalten telefonische Unterstützung unter der Nummer 07021 921640 (aus dem Ausland +49 7021 921640). Die Hotline ist von Montag bis Freitag jeweils von 9.00 bis 16.00 Uhr besetzt. Dieser kostenlose Service ist nur für registrierte Kunden.

Internet

Auf unserer Website www.aquitronic.de finden Sie aktuelle Informationen über unsere Produkte, sowie alle aktuellen Programmversionen zum Download.

1.3 Entwicklung

Die Firma AquiTronic hat keine Kosten und Mühen gescheut um Ihnen eine attraktive, leistungsfähige und möglichst fehlerfreie Software anbieten zu können. Dennoch gilt auch hier: Nobody is perfect.

Fehler

Bitte informieren Sie uns möglichst ausführlich über auftretende Fehler. Beschreiben Sie dabei bitte die äußeren Umstände (Bsp. welche Sonde, in welchem Zustand, welcher PC) und den Ablauf, der zu dem Fehler geführt hat. Informationen, wie *Das Programm ist abgestürzt* sind wenig hilfreich.

Wir werden uns bemühen, gemeldete Fehler umgehend zu beseitigen.

Verbesserungen

Wenn Sie konstruktive Vorschläge zur Verbesserung der Software haben, so teilen Sie uns diese bitte mit. Rückblickend sind bisher fast alle Kundenwünsche und Verbesserungsvorschläge ausgeführt worden, wenn diese von allgemeinem Interesse waren.

1.4 Persönliche Voraussetzungen

Wir gehen im Folgenden davon aus, dass Sie mit der grundsätzlichen Bedienung von PC und Windowsprogrammen vertraut sind. Dieses Handbuch beschränkt sich daher auf Erklärung der Funktionen von AquiPro.

Sollten Sie diese Voraussetzungen nicht erfüllen, so empfehlen wir Ihnen dringend eine entsprechende Schulung bzw. Fachliteratur.

Kapitel 2 Installation und Registrierung

2.1 Voraussetzungen

Das Aquipro Softwarepaket ist auf den folgenden Microsoft Betriebssystemen lauffähig:

- MS-Windows 95
- MS-Windows 98
- MS Windows NT, ab Version 4.0
- MS Windows 2000
- MS Windows XP home
- MS Windows XP professional

Für den Betrieb von Aquipro gelten dabei die gleichen Mindestanforderungen an die Hardware, wie für die oben genannten Betriebssysteme (Siehe Windows Dokumentation).

Für ein entspanntes und effektives Arbeiten ist jedoch ein möglichst schneller Rechner und ein farbiges Display/ Bildschirm mit einer Mindestauflösung von 800x600 Pixel zu empfehlen.

Für die Programmdateien und Messdaten benötigen Sie mindestens 8 MB freien Speicherplatz auf ihrer Festplatte.

Für den Anschluss der Sonden oder des Psion Handgerätes ist ausserdem eine freie serielle Schnittstelle (Com1 bis Com3) erforderlich.

Für das Anzeigen gespeicherter Messdaten mit dem Manager ist es erforderlich, dass ein Drucker installiert ist. Installieren Sie bitte notfalls einen beliebigen Drucker, auch wenn Sie keinen Drucker an ihrem PC betreiben wollen.

2.2 Installation

Für die Installation der Aquipro Programme gibt es ein spezielles Installationsprogramm. Die Installation erfolgt in mehreren Schritten.

Installation starten

Legen Sie die CD in das CD-Laufwerk ein.

Wenn kein automatischer Aufruf des Installationsprogramms erfolgt, so klicken Sie bitte auf *Start*, und wählen Sie *Ausführen*. Geben Sie ein: X:\deutsch\pro200d.exe und klicken Sie dann auf OK (X ist der Laufwerksbuchstabe ihres CD Laufwerks).

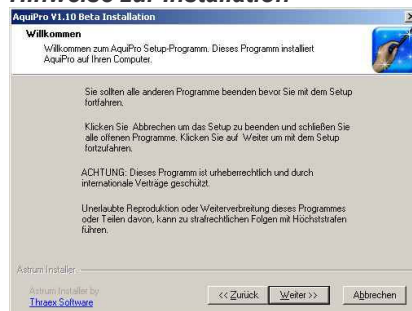
Das Installationsprogramm wird nun gestartet.



Sprache

Wählen Sie Deutsch als Sprache und klicken Sie dann auf *Next*.

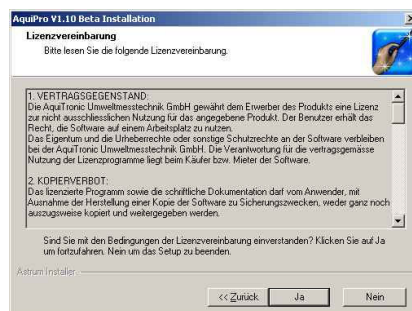
Hinweise zur Installation



Lesen Sie die Hinweise zur Installation aufmerksam durch und klicken Sie auf *Weiter*.

Lizenzvertrag

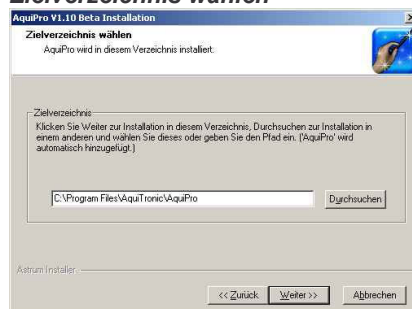
Lesen Sie den Software Lizenzvertrag gründlich durch. Wenn Sie dem Lizenzvertrag zustimmen wollen, so klicken Sie bitte auf *Ja*.



Hinweis:

- Sie können Aquipro nur installieren, wenn Sie dem Software-Lizenzvertrag zustimmen.

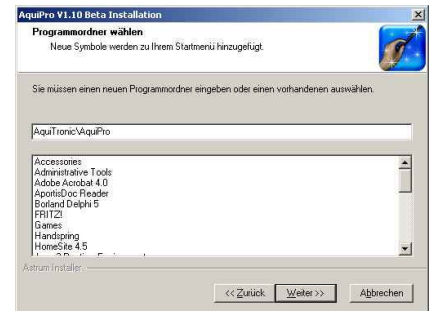
Zielverzeichnis wählen



Geben Sie hier bitte auch das gewünschte Zielverzeichnis an, wenn Sie mit der Standardvorgabe nicht einverstanden sind. In das Zielverzeichnis werden später alle Programmdateien kopiert.

Programmordner

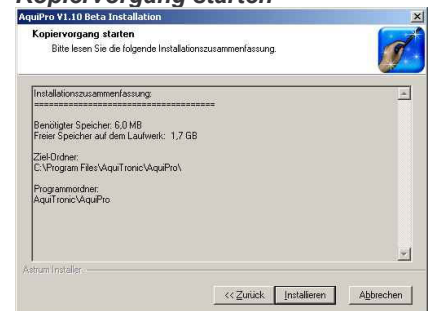
Geben Sie einen Programmordner an oder akzeptieren Sie die Vorgabe.



Hinweis:

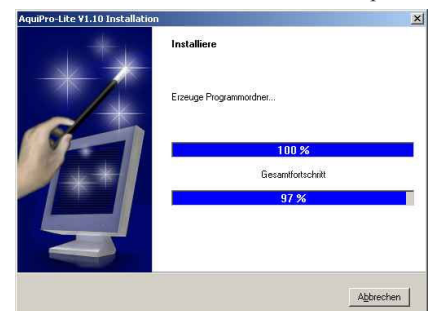
- In diesem Order werden die Programmsymbole abgelegt.

Kopiervorgang starten



Bitte bestätigen Sie alle Angaben durch klicken auf *Weiter*. Dies ist die letzte Möglichkeit vor der Installation etwas zu ändern.

Anschließend werden die Dateien kopiert.



Setup abgeschlossen

Die Installation ist nun abgeschlossen. Der Aquipro Manager wird automatisch gestartet.

Geben Sie nun ihren Registrierung-Code ein (wenn vorhanden) und führen Sie einige Einstellungen zur Konfiguration durch (Siehe Kapitel *Manager*)

2.3 Deinstallation

Sie können das Aquipro Programmpaket jederzeit wieder von ihrem Rechner entfernen. Gehen Sie dazu bitte den Menüpunkt *Start/ Programme/ Aquitronic/ Aquipro/ Uninstall Aquipro*. Das Programmpaket wird dann von ihrem Rechner gelöscht.



2.4 Registrierung

kostenlose Testversion

Wenn Sie Aquipro noch nicht käuflich erworben haben, haben die Möglichkeit Aquipro 30 Tage kostenlos zu testen. Wenn Sie Aquipro nach den 30 Tagen weiter verwenden wollen müssen Sie es registrieren lassen.

Aquipro wird automatisch zur Testversion, wenn kein Registrierungs-Code eingegeben wird. Die Testversion besitzt keinerlei Einschränkungen im Funktionsumfang gegenüber der registrierten Version.

Aquipro registrieren

Wenn Sie Aquipro registrieren lassen wollen, senden Sie bitte eine Bestellung per Fax (+49 7021 9216439) oder eMail (vertrieb@aquitronic.de) an Aquitronic oder Ihren Fachhändler. Aktuelle Preise erfahren Sie entweder von Aquitronic, von Ihrem Fachhändler oder über unsere Website www.aquitronic.de

Nach der Bestellung erhalten Sie umgehend einen Registrierungs-Code mit dem Sie das Programm frei schalten können.

Registrierungs-Code eingeben

Wenn ein unregistriertes Aquipro Programm aufgerufen wird erhalten Sie folgendes Hinweisfenster



Wählen Sie *Registrieren*.

Geben Sie nun ihren Namen und den 12 stelligen Registrierungs-Code ein. Namen und Registrierungs-Code sind auf der Registrierungsbestätigung bzw. auf dem Beipackzettel der Disketten angegeben, die Sie von Aquitronic erhalten haben



Hinweis:

- Achten Sie bitte unbedingt auf richtige Schreibweise von Namen und Code (Groß- und Kleinschreibung und Leerzeichen !)

Nach wählen von OK ist ihre Version registriert und die Registrierungsanforderung erscheint zukünftig nicht mehr.

2.5 Und wie geht es weiter ?

Wir empfehlen Ihnen zunächst das Kapitel *Datenlogger-Sonden* zu lesen. Sie erfahren dort unter anderem, wie man Datenlogger-Sonden programmiert. Schliessen Sie dazu eine Sonde an ihren PC an und programmieren Sie eine Aufzeichnung, wie beschrieben. Lesen Sie dann die gespeicherten Daten von der Sonde in den PC aus. Nachdem die Messdaten auf den PC übertragen sind lesen Sie das Kapitel *Aquipro Manager*. Sie erfahren dort wie man Messdaten verwaltet und weiter verarbeitet.

Kapitel 3

AquiPro Manager

3.1 Einleitung

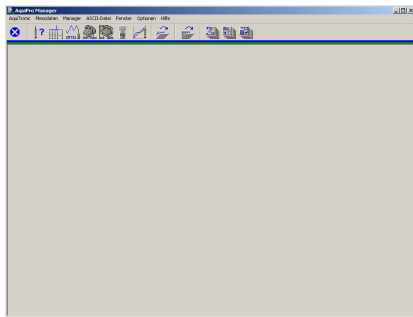
AquiPro

Das AquiPro Programmpaket besteht aus einem Hauptprogramm und mehreren Programmteilen.

- Manager (das Hauptprogramm)
- Datenlogger-Sonden (ATL + ATP00)
- Datenlogger-Sonden (BEAVER)
- Psion Handgerät
- Sensor-Kalibrierung

Manager

Der Manager ist das Hauptprogramm, denn alle anderen Teilprogramme werden vom Manager aus aufgerufen. Der Manager dient zur Verwaltung von Messdaten. Im Manager können Sie Messdaten ansehen, konvertieren, löschen und vieles andere mehr.



Messdaten

Unter Messdaten versteht man die Daten, die bei einer Aufzeichnung mit einer AquiTronic Sonde entstehen. Es handelt sich also um aufgezeichnete und dann ausgelesene Messwerte.

Es gibt zwei Möglichkeiten Messdaten zu verwalten:

1) Nach dem Ort, wo die Aufzeichnung durchgeführt wurde/wird

Hierbei wird unterschieden nach Messfeldern, Messstellen und Aufzeichnungen. Messfelder können mehrere Messstellen enthalten. An jeder Messstelle wiederum können mehrere Aufzeichnungen stattfinden.

2) Nach dem Gerät, mit dem die Aufzeichnung durchgeführt wurde/wird

Hierbei wird unterschieden nach Typ des Datenloggers, Seriennummer und Aufzeichnungen.

Der AquiPro Manager unterstützt beide Verwaltungsarten.

Erste Schritte

Wenn Sie den Manager zum ersten Mal aufgerufen haben, so prüfen Sie bitte zunächst, ob die richtigen Schnittstellen ausgewählt sind. Lesen Sie dazu bitte den

Abschnitt *Optionen/Einstellungen*. Wenn erforderlich ändern Sie bitte diese Einstellung.

Hinweis:

- Schnittstellen, die Sie im Manager einstellen, sind automatisch auch in allen anderen Programmen gültig.

Kontakt zu Sonden und Handgerät herstellen

Zur Kommunikation mit angeschlossenen AquiTronic-Geräten sind jeweils eigene Programme zuständig, wobei für jeden unterstützten Gerätetyp ein Programm existiert. Sie können diese Programme vom Manager aus starten.

Sonde direkt am PC angeschlossen

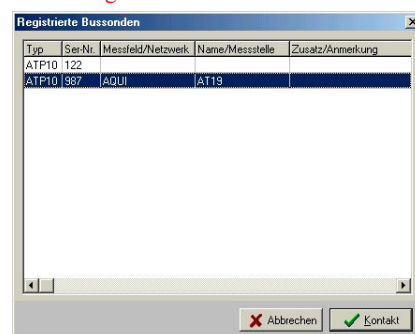
Bitte wählen Sie *AquiTronic / Kontakt herstellen zu / Sonde direkt am PC*, drücken Sie die Taste F2 oder klicken Sie auf den Schalter mit der Sonde und dem Fragezeichen, wenn Sie den Kontakt zu einer angeschlossenen AquiTronic Sonde herstellen wollen. Die Art des angeschlossenen Gerätes wird dabei automatisch erkannt und in das passende Bearbeitungsprogramm verzweigt.

Sonde über Datenbus angeschlossen

Bitte wählen Sie *AquiTronic / Kontakt herstellen zu / Sonde über Datenbus*, oder klicken Sie auf den Schalter mit dem stilisierten Datenbus. Bei einem Datenbus sind mehrere Sonden über ein gemeinsames Kabel mit dem PC verbunden. Jede Sonde, die Sie über den Datenbus ansprechen wollen muss zuvor im *Sonden-Manager* registriert worden sein.

Hinweis:

Diese Funktion steht nur zur Verfügung, wenn das *AquiPro Communication Add-On Package* installiert ist.



Wählen Sie die gewünschte Sonde aus der Liste und klicken Sie dann auf OK.

Sonde über SATEL Funknetz

Bitte wählen Sie *AquiTronic / Kontakt herstellen zu / Sonde über SATEL Funkmodem*, oder klicken Sie auf den Schalter mit dem Funkmodem. Mit den Funkmo-

dem des Herstellers SATEL lassen sich umfangreiche Funknetze mit Repeatern und zahlreichen Zielmodems aufbauen. Die Kommunikation in so einem Funknetz erfordert eine spezielle Adressierung der Zielsonden

Jede Sonde, die Sie über ein SATEL Funknetz ansprechen wollen muss zuvor im *Sonden-Manager* registriert worden sein.

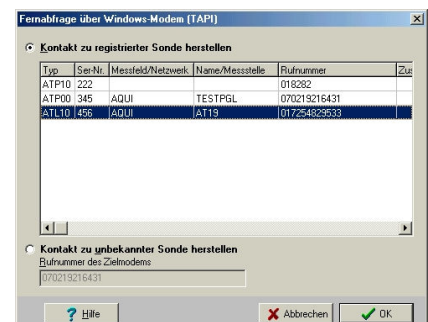
Wählen Sie die gewünschte Sonde aus der Liste und klicken Sie dann auf OK.

Hinweis:

Diese Funktion steht nur zur Verfügung, wenn das *AquiPro Communication Add-On Package* installiert ist.

Sonde über Windows-Modem

Bitte wählen Sie *AquiTronic / Kontakt herstellen zu / Sonde über Windows Modem*, oder klicken Sie auf den Schalter mit dem Telefon. Analoge Modems nach dem TAPI Standard funktionieren über herkömmliche Telefonleitungen (Festnetz) oder Mobilfunknetze (GSM-Standard). Selbstverständlich unterstützt AquiPro auch ISDN Modems bzw. Adapter nach dem CAPI Standard.



Jede Sonde, die Sie über ein Modem ansprechen wollen sollte zuvor im *Sonden-Manager* registriert worden sein.

Wählen Sie dann die gewünschte Sonde aus der Liste und klicken Sie dann auf OK. Wenn Sie nur eine Rufnummer haben, aber nicht wissen welche Sonde unter dieser Nummer erreichbar ist, so markieren Sie *Kontakt zu unbekannter Sonde herstellen* und geben nur die Rufnummer ein.

Hinweis:

Diese Funktion steht nur zur Verfügung, wenn das *AquiPro Communication Add-On Package* installiert ist.

Psion Handgerät

Bitte wählen Sie *AquiTronic / Kontakt herstellen zu / Psion Handgerät*, oder klicken Sie auf den Schalter *Handgerät*, wenn Sie Daten aus einem Psion Handgerät auslesen wollen.

Sensor-Kalibrierung

Bitte wählen Sie AquiTronic / Kontakt herstellen zu / Sonde für Kalibrierung oder klicken Sie auf den Schalter, wenn Sie die Sensoren einer angeschlossenen AquiTronic Sonde kalibrieren wollen.

Informationen zur Bedienung der Unterprogramme erhalten Sie in den Kapiteln zu den jeweiligen Programmen.

Zeitgesteuerte Fernabfrage

Bitte wählen Sie AquiTronic / Zeitgesteuerte Sonden-Fernabfrage oder klicken Sie auf den entsprechenden Schalter. Sie gelangen dann in den Programmteil für die zeitgesteuerte Sondenabfrage. Bitte lesen Sie für weitere Informationen das spezielle Handbuch für diesen Programmteil.

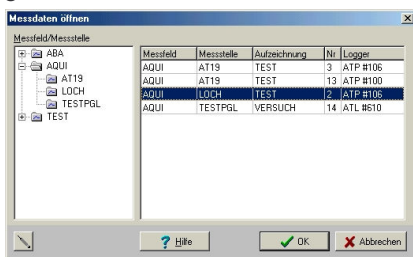
Hinweis:

Diese Funktion steht nur zur Verfügung, wenn das **AquiPro Scheduler Add-On Package** installiert ist.

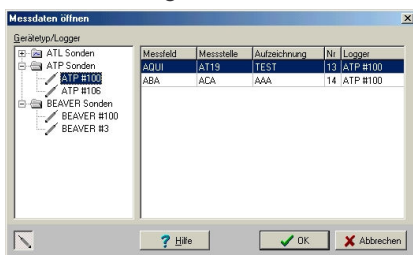
3.2 Messdaten

Öffnen

Bevor Sie Messdaten ansehen oder bearbeiten können, müssen Sie diese öffnen. Wählen Sie dazu bitte den Menüpunkt Messdaten/Öffnen, drücken Sie die Taste F3 oder klicken Sie auf den gleichwertigen Schalter.



Sie sehen alle vorhandenen Messdaten, geordnet nach Messfeld und Messstelle. Wählen Sie bitte zunächst das Messfeld im linken Datenbaum. Markieren Sie dann im rechten Feld die gewünschte Aufzeichnungen, deren Datei Sie öffnen wollen. Wenn Sie nur Aufzeichnungen einer bestimmten Messstelle sehen wollen, so markieren Sie bitte die Messstelle zuerst im Datenbaum und wählen anschließend die Aufzeichnung im rechten Feld.



Alternativ können Sie sich die Aufzeichnungen auch geordnet nach Sendentyp und Seriennummer anzeigen lassen. Klicken Sie dazu auf den Schalter in der linken unteren Ecke.

Hinweis:

- Wenn keine Messdaten zur Auswahl angeboten werden, sind entweder tatsächlich noch keine vorhanden oder das Messdatenverzeichnis stimmt nicht.

Wenn Sie eine Aufzeichnung gewählt haben klicken Sie auf OK.

Zur Erklärung der angezeigten Daten lesen Sie bitte den Abschnitt Angezeigte Daten.

Fenster anordnen

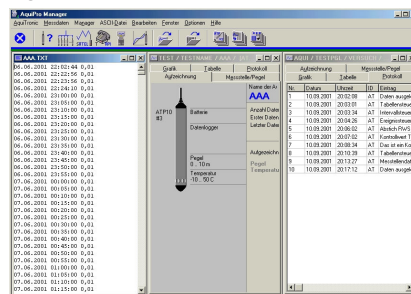
Sie können beliebig viele Messdaten öffnen, da die Daten jeder Aufzeichnung getrennt in einem eigenen Fenster dargestellt werden.

Zwischen den geöffneten Fenstern können Sie durch klicken auf die Titelzeile wechseln oder wahlweise über das Menü Fenster. Das Fenster mit der farblich hervorgehobenen Titelzeile ist das aktive Fenster. Alle Funktionen beziehen sich immer nur auf das aktive Fenster.

Im Menü Fenster werden außerdem Funktionen zum automatischen Anordnen geöffneten Fenster angeboten.

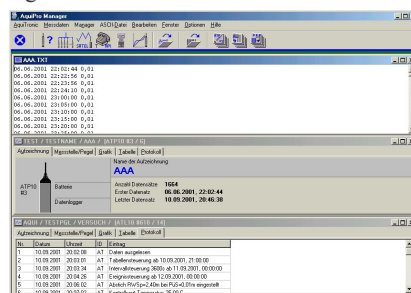
Nebeneinander anordnen

Verteilt die geöffneten Fenster gleichmäßig nebeneinander.



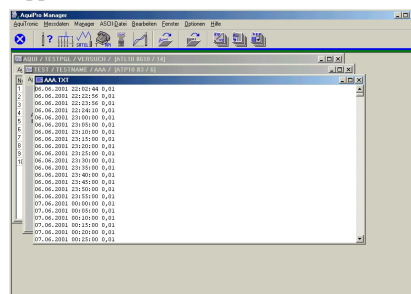
Übereinander anordnen

Verteilt die geöffneten Fenster gleichmäßig übereinander



Überlappend anordnen

Verteilt die Fenster hintereinander überlappend.



Fenster schließen

Schliesst das aktive Fenster

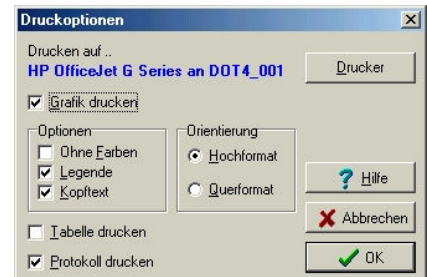
Alle Fenster schließen

Schliesst alle geöffneten Fenster.

Drucken

Der Aquipro Manager bietet Ihnen die Möglichkeit einen Ausdruck des Messdatenverlaufs zu erstellen.

Öffnen Sie dazu bitte eine Messdaten-Datei, wie im vorherigen Abschnitt beschrieben. Wechsel Sie dann auf die Seite Grafik. Stellen Sie die Zeit- und Wertachse(n) so ein, wie das Bild später auf dem Ausdruck erscheinen soll. Wählen Sie dann den Menüpunkt Messdaten/Drucken oder drücken Sie die Taste F6. Geben Sie nun die Druckoptionen ein.



Klicken Sie auf Drucker wenn Sie einen anderen Drucker auszuwählen wollen.

Grafik drucken

Wenn markiert, wird die Grafik in der aktuellen Einstellung gedruckt.

Ohne Farben

Wählen Sie dies, wenn der Ausdruck unvollständig oder gar nicht erscheint. Grund: Je nach Druckertreiber sind manche Drucker nicht in der Lage Farben in schwarz/weiß Töne umzusetzen, daher muss der Farbdruck ausgeschaltet werden. Mit dieser Einstellung erfolgt die Druckausgabe nur in schwarzer Farbe.

Legende

Es wird eine Legende ausgedruckt. Die Legende zeigt, welcher Sensor mit welcher Farbe dargestellt wird.

Kopftext

Es wird ein Kopftext ausgedruckt. Der Kopftext enthält die wesentlichen Angaben zur Aufzeichnung, wie Namen, Messstelle usw.

Orientierung

Hoch- oder Querformat

Protokoll drucken

Das Protokoll der Aufzeichnung wird auf einer zweiten Seite ausgegeben.

Nach klicken auf OK erfolgt die Druckausgabe.

Hinweis:

- Die Druckausgabe erfolgt, so wie die Grafik gerade eingestellt ist. Das heisst mit den gleichen Achsenskalierungen und Beschriftungen.
- Es können nur die Messdaten Grafik und/oder das Protokoll auf dem Drucker ausgedruckt werden.

cker ausgegeben werden. Wenn Sie die Daten in Tabellenform drucken wollen, so erzeugen Sie bitte zunächst eine Textdatei aus den Daten (siehe Abschnitt ASCII Konvertierung) und drucken dann die Textdatei aus.

Löschen

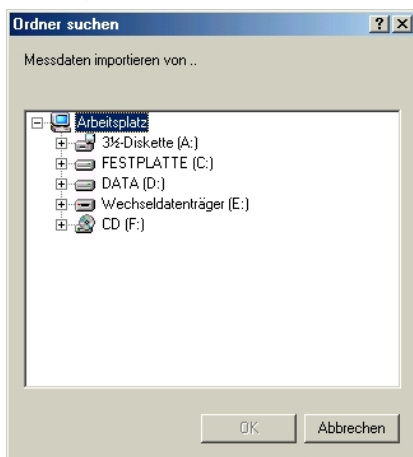
Bevor Sie die Daten einer Aufzeichnung löschen, müssen Sie die Messdaten zunächst öffnen (Siehe Abschnitt *Messdaten öffnen*). Wählen Sie dann den Menüpunkt Messdaten/Löschen oder drücken Sie die Tasten STRG-ENTF. Nach der Beantwortung von zwei Sicherheitsabfragen werden die Daten gelöscht.

Wichtiger Hinweis:

- Gelöschte Daten können nicht wieder rekonstruiert werden.
- Beim Löschen werden alle zur Aufzeichnung gehörenden Dateien von Ihrem PC gelöscht. Daten, die sich noch im Datenlogger befinden werden nicht gelöscht.

Importieren

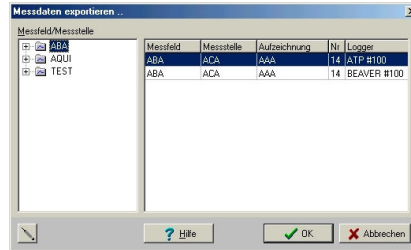
Diese Funktion wurde implementiert um Messdaten zwischen zwei PC's austauschen zu können (zum Beispiel über eine Diskette).



Wählen Sie den Menüpunkt *Messdaten/Import* und dann den Datenträger bzw. das Verzeichnis von dem Sie Daten importieren wollen. Anschliessend sucht Aquipro dort nach vorhandenen Daten und sortiert diese automatisch in den vorhandenen Datenbestand ein.

Exportieren

Diese Funktion ist das Gegenstück zum Importieren. Sie dient dazu, Messdaten von Ihrem PC auf einem Datenträger zu speichern, damit diese auf einem anderen PC wieder importiert werden können.



Wählen Sie den Menüpunkt *Messdaten/Export* und dann die Aufzeichnungen, die Sie exportieren wollen.

Hinweis:

- Sie können mehrere Aufzeichnungen auf einmal exportieren, indem Sie die Aufzeichnungen mit gedrückter Umschalt-Taste markieren.

Klicken Sie auf OK und geben Sie anschliessend den Zieldatenträger (Beispiel A:) oder das Zielverzeichnis an. Die Daten werden nun kopiert.

Filtern

Diese Funktion ermöglicht es Messdaten nach verschiedenen Kriterien zu filtern. Gehen Sie dazu wie folgt vor:

- Öffnen Sie eine Messdaten-Datei, wie zuvor beschrieben.
- Wählen Sie dann den Menüpunkt *Messdaten / Filterung durchführen* und klicken Sie auf das entsprechende Symbol.
- Stellen Sie die gewünschten Optionen ein und wählen Sie den Zeitraum. (siehe Filter-Optionen).
- Starten Sie den Filtervorgang mit OK.
- Wenn Die Filterung erfolgreich war, so erscheint am unteren Rand des Fensters eine Schaltbox. Durch markieren dieses Schalters können Sie die Darstellung der Daten zwischen gefiltert und ungefiltert umschalten.



Hinweise:

Durch die Datenfilterung werden die Originaldaten nicht verändert oder überschrieben.

Wenn "Gefilterte Daten anzeigen" markiert ist, so werden Ascii- und Excel Konvertierung, sowie das Ausdrucken der Daten mit den gefilterten Daten durchgeführt.

Es ist nicht möglich gefilterte Daten nochmals zu filtern. Sie können nur die Originaldaten filtern.

Wenn Sie neue Daten ausgelesen haben, so müssen Sie die Filterung erneut durchführen, sonst sind die neuen Daten nur ungefiltert sichtbar.

Filter-Optionen

Filter

Wählen Sie, ob Maximalwerte, Mittelwerte oder Minimalwerte erzeugt werden sollen.

Maximalwerte: Der gefilterte Wert ist gleich dem größten vorhandenen Wert im Filterintervall (Filterabstand).

Mittelwerte: Der gefilterte Wert ist gleich dem Mittelwert aus allen Originalwerte im Filterintervall (Filterabstand).

Minimalwerte: Der gefilterte Wert ist gleich dem kleinsten vorhandenen Wert im Filterintervall (Filterabstand).

Filterabstand

Der Filterabstand (bzw. Filterintervall) bestimmt, welchem Zeitabstand die neuen Daten jeweils haben sollen.

Beispiel:

Bei der Einstellung 30 Minuten enthalten die gefilterten Daten alle 30 Minuten einen Wert.

Sie können eines der vorgegebene Intervalle wählen oder aber *Anderer...* wählen und dann einen beliebigen Filterabstand (in Sekunden) eingeben.

Filterzeit

Geben Sie hier einen Zeitversatz (Offset) ein. Der Offset bestimmt, welche Uhrzeit der neue (gefilterte) Wert tatsächlich bekommt. Ein Offset von 0 bedeutet, dass die Uhrzeit gleich dem Anfang des Filterintervalls ist.

Beispiel:

Bei einem Filterabstand von 1 Stunde und einem Offset von 15 Minuten erhalten alle gefilterten Werte eine Uhrzeit von voller Stunde + 15 Minuten (12:15:00, 13:15:00, 14:15:00, ...)

Hinweis: Der Offset sollte immer so gewählt werden, dass er kleiner oder gleich dem Filterabstand ist.

Daten

Geben Sie hier an, ob alle vorhandenen Daten gefiltert werden sollen, oder ob nur ein bestimmter Zeitraum gefiltert werden soll.

Zeitraum

Geben Sie den Zeitraum von-bis an, aus dem Daten gefiltert werden sollen.

Konvertieren

Aquipro speichert Messdaten in einem binären Datenformat. Das bedeutet, dass Sie Messdaten nur mit Hilfe der Aquipro Programme (also zum Beispiel dem A-

quiPro Manager) ansehen und bearbeiten können. In der Regel ist es aber erforderlich, die Messdaten in ein anderes Programm zu übertragen, damit dort zum Beispiel Auswertungen und Analysen durchgeführt werden können. Zu diesem Zweck bietet Aquipro Ihnen die Möglichkeit die Messdaten in ein anderes Datenformat umzuwandeln.

Es stehen Ihnen zwei Datenformate zur Verfügung: ASCII und Microsoft-Excel.

Lesen Sie dazu bitte die nachfolgenden Kapitel zur Konvertierung.

3.3 Ascii Konvertierung

Einführung

ASCII

ASCII ist die Abkürzung für American Standard Code for Information Interchange. Es handelt sich dabei im Wesentlichen um die Buchstaben des Alphabets, Ziffern und einige Sonderzeichen. In einem ASCII Format ist also ausschliesslich lesbarer Text enthalten. Jeder Datensatz, bestehend aus Messzeit und Messwerten, wird also in eine Zeile lesbaren Text umgewandelt. ASCII Formate können von nahezu allen Auswerte- und Analyseprogrammen eingelesen werden. Bevor dies möglich ist, müssen Sie jedoch das ASCII Format an die Formatvorgaben Ihres Auswerteprogramms anpassen. Informieren Sie sich bitte über die Formatvorgaben im Handbuch Ihres Auswerteprogramms.

Bei der Ascii-Konvertierung werden alle wesentlichen Informationen zu den Daten in Form eines Dateikopfes (Header) in die Ascii-Datei geschrieben. Wenn Sie diese Informationen nicht benötigen, so können Sie diese Zeilen im Editor löschen.

Beispiel für das Ergebnis einer Ascii-Konvertierung:

```
Messfeld      : AQUITRON
Messstelle    : AT15
Aufzeichnung  : TEST
Sonde        : ATL10 #890
Datensätze    : 639
Daten von    : 23.08.2000, 10:15:32
Daten bis    : 25.08.2000, 09:14:56
ROK ueber NN. : 200,00 m
GOK ueber NN. : 199,00 m
Abstich      : definiert RWSp=12,00m
Dichte       : 998,80 kg/m3
Spalte 1: Datensatz-Nummer
Spalte 2: Datum
Spalte 3: Uhrzeit
Spalte 4: Zeit seit erster Messung [Min.]
Spalte 5: Zeitdifferenz [s]
Spalte 6: Leitfähigkeit () [uS/cm]
Spalte 7: Temperatur () [C]
1 23.08.2000 10:15:32 0,00 0 0
2 23.08.2000 10:17:47 2,25 135 0
3 23.08.2000 10:19:47 4,25 120 0
4 23.08.2000 10:21:47 6,25 120 0
5 23.08.2000 10:23:47 8,25 120 0
```

....

Konvertierungsformate

Konvertierungsformate enthalten Anweisungen, welche Daten an welcher Stelle in der konvertierten Datei enthalten sein sollen.

Sie können beliebig viele ASCII Konvertierungsformate erstellen. Verwenden Sie dazu bitte den Konvertierungsformat-Manager.

Vorgaben

Bevor Sie die erste ASCII Konvertierung durchführen, sollten Sie sich ein passendes Konvertierungsformat definieren. Verwenden Sie dazu den Konvertierungsformat-Manager.

Wählen Sie dann *Optionen/Ascii-Konvertierung* und ändern Sie die Einstellungen entsprechend der Formatvorgabe (Siehe Abschnitt *Optionen Ascii-Konvertierung*).

Anschliessend können beliebig viele ASCII Konvertierung durchgeführt werden.

Es ist möglich jeweils eine einzelne Messdaten-Datei zu konvertieren (Siehe Abschnitt *Konvertierung durchführen*) oder eine Gruppe von mehreren Dateien gleichzeitig (Siehe Abschnitt *Sammel-Konvertierung durchführen*).

Optionen

Wählen Sie den Menüpunkt *Optionen/Ascii-Konvertierung* um die Grundeinstellungen zur Umwandlung (Konvertierung) von Messdaten in ein Textformat (ASCII) vorzunehmen.

Zieldatei

Name

Das Ergebnis der Konvertierung wird in einer Datei gespeichert. Als Name dieser Datei kann einer der drei Aufzeichnungsparameter als Vorgabe verwendet werden.

Eingabe

Geben Sie an, ob Sie den Namen der Datei jedes Mal eingeben wollen, oder ob automatisch der Vorgabewert verwendet werden soll.

Vorgaben Endung

Die Zieldatei erhält standardmässig die hier angegebene Endung

Vorgaben Verzeichnis

Die Zieldatei wird im angegebenen Verzeichnis gespeichert.

Konvertierungsformat-Manager

Wählen Sie *Manager / Ascii Konvertierungsformate* um Konvertierungsformate neu anzulegen oder zu bearbeiten.

Die Liste enthält alle vorhandenen Konvertierungsformate mit Dateiname und Beschreibung. Standardmässig sind nach der Installation bereits einige Konvertierungsformate vorhanden.

Konvertierungsformat neu anlegen

Wählen Sie *Neu*, um ein neues Konvertierungsformat anzulegen. Sie gelangen dann in den Konvertierungsformat-Editor.

Konvertierungsformat bearbeiten

Wählen Sie *Bearbeiten*, um ein vorhandenes Konvertierungsformat zu ändern. Sie gelangen dann in den Konvertierungsformat-Editor.

Konvertierungsformat kopieren

Wählen Sie *Kopieren*, um ein neues Konvertierungsformat als Kopie anzulegen. Geben Sie anschliessend einen neuen Dateinamen an.

Konvertierungsformat löschen

Wählen Sie *Löschen*, um ein Konvertierungsformat zu löschen. Beantworten Sie die dann die Sicherheitsabfrage wie gewünscht. Achtung: Gelöschte Konvertierungsformate können nicht wieder rekonstruiert werden.

Wählen Sie *OK*, um den Manager wieder zu beenden.

Konvertierungsformat-Editor

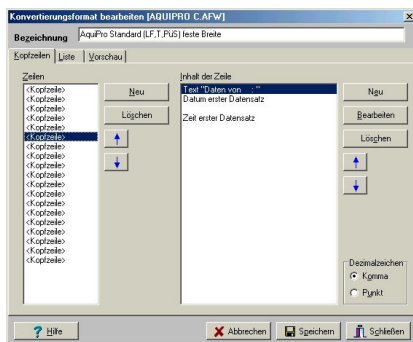
Der Konvertierungsformat-Editor besteht aus einem Eingabefeld und 3 Seiten (*Kopfzeilen*, *Liste* und *Vorschau*).

Bezeichnung

Geben Sie hier einen aussagekräftigen Namen für das Konvertierungsformat ein. Dies dient der leichteren Unterscheidung, wenn Sie mehrere Konvertierungsformate angelegt haben. Der Text erscheint später in der Liste des Konvertierungsformat-Managers.

Kopfzeilen

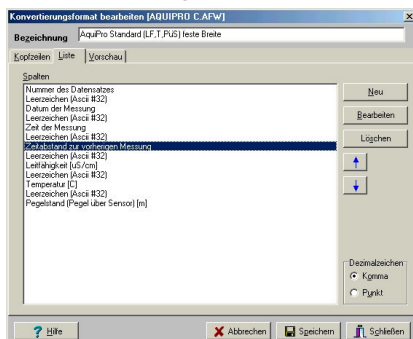
Bei der Ascii-Konvertierung werden in der Regel vor den eigentlichen Messdaten einige Kopfzeilen mit Informationen ausgegeben. Sie können beliebig viele Kopfzeilen mit beliebigem Inhalt definieren.



Um eine Kopfzeile anzulegen klicken Sie bitte auf *Neu*. Im linken Feld erscheint dann der Eintrag **<Kopfzeile>**. Markieren Sie nun den Eintrag **<Kopfzeile>** und klicken Sie am rechten Rand der Seite auf *Neu*, um den Inhalt der Kopfzeile zu definieren. Wählen Sie aus der Liste eine der angebotenen Variablen aus (Siehe Konvertierungsvariable für Kopfzeilen). Wenn Sie einfach nur einen beliebigen Text ausgeben wollen, so wählen Sie Text (nicht variabel). Klicken Sie auf *Weiter*, um fortzufahren. Geben Sie dann den gewünschten Text ein oder machen Sie Angaben zur Formatierung. Klicken Sie *OK*, um die Eingabe zu beenden. Anschließend erscheint der Eintrag in der rechten Liste.

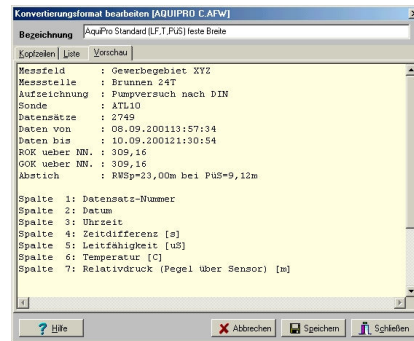
Liste

Auf dieser Seite wird definiert, welche Daten an welcher Stelle (Spalte, Format) konvertiert werden sollen. Dazu werden sog. Spalten definiert. Um eine Spalte anzulegen klicken Sie bitte auf *Neu*. Wählen Sie aus der Liste eine der angebotenen Variablen aus (Siehe Konvertierungsvariable für Listen). Die gewählte Variable erscheint dann als neue Spalte in der Liste. Wiederholen Sie den Vorgang für alle Daten, die Sie ausgeben wollen.



Vorschau

Auf dieser Seite sehen Sie das aktuelle Ergebnis. Das heisst: So werden die konvertierten Daten aussehen, wenn Sie jetzt mit diesen Einstellungen eine Konvertierung durchführen.



Hinweis:

- Für die Vorschau werden vorgegebene Standarddaten verwendet. Ihre später tatsächlichen Daten enthalten unter Umständen nicht die gleichen Informationen.

Komma oder Punkt

Geben Sie noch zusätzlich an, ob als Dezimalzeichen ein Komma (,) oder ein Punkt (.) verwendet werden soll. Manche Auswertprogramme haben sonst Probleme mit dem Einlesen der konvertierten Daten. Diese Einstellung gilt für alle Elemente in den Kopfzeilen und in der Liste.

Konvertierungsvariable

Für Kopfzeilen

Text (nicht variabel)

Ein beliebiger Text von beliebiger Länge. Kann auch Sonderzeichen und Leerzeichen enthalten. Achtung: Leerzeichen am Anfang und Ende werden nicht entfernt, sondern genau so ausgegeben.

Name des Messfeldes

Gibt den Namen des Messfeldes aus, der bei der Programmierung der Sonde eingegeben wurde. Die Ausgabe kann formatiert werden.

Name der Messstelle

Gibt den Namen der Messstelle an, der bei der Programmierung der Sonde eingegeben wurde. Die Ausgabe kann formatiert werden.

Name der Aufzeichnung

Gibt den Namen der Aufzeichnung an, der bei der Programmierung der Sonde eingegeben wurde. Die Ausgabe kann formatiert werden.

Höhe ROK über Normal Null

Gibt die Höhe der Rohroberkante über Normal Null an, der bei der Programmierung der Messstellendaten eingegeben wurde. Die Einheit kann beliebig gewählt und die Ausgabe kann formatiert werden.

Höhe GOK über Normal Null

Gibt die Höhe der Geländeoberkante über Normal Null an, der bei der Programmierung der Messstellendaten eingegeben wurde. Die Einheit kann beliebig gewählt und die Ausgabe kann formatiert werden.

Abstich definiert (ja/nein)

Wenn der Abstich eingestellt (definiert) wurde, kann ein beliebiger Text ausgege-

ben werden. Wenn der Abstich nicht definiert wurde, kann ein alternativer Text ausgegeben werden.

Abstich (Ruhewasserspiegel bei Einstellung)

Gibt den manuell gemessenen Ruhewasserspiegel (Distanz zwischen ROK und dem Wasserspiegel) aus. Die Einheit kann beliebig gewählt und die Ausgabe kann formatiert werden.

Abstich (Pegel bei Einstellung)

Gibt den Pegelstand bei Eingabe des Ruhewasserspiegel aus. Die Einheit kann beliebig gewählt und die Ausgabe kann formatiert werden.

Dichte des Mediums

Gibt die aktuell eingestellte Dichte des Mediums an. Die Ausgabe kann formatiert werden.

Neigungswinkel

Gibt die aktuell eingestellten Neigungswinkel des Pegelrohres zur Vertikalen an. Die Ausgabe kann formatiert werden.

Anzahl der Datensätze

Gibt die Anzahl der insgesamt vorhandenen (= ausgelesenen) Datensätze an. Die Ausgabe kann formatiert werden.

Datum erster Datensatz

Gibt das Datum der ersten Messung aus.

Zeit erster Datensatz

Gibt die Uhrzeit der ersten Messung aus.

Datum letzter Datensatz

Gibt das Datum der letzten Messung aus.

Zeit letzter Datensatz

Gibt die Uhrzeit der letzten Messung aus.

Typ der Sonde/Datenlogger

Gibt die Kurzbezeichnung des Sondentyps aus (Beispiel: ATL10). Die Ausgabe kann formatiert werden.

Anzahl der Sensoren

Gibt die Anzahl der Sensoren aus. Die Ausgabe kann formatiert werden.

Typ von Sensor x

Gibt den Typ eines Sensors aus (Beispiel: Temperatur). Die Ausgabe kann formatiert werden.

Messbereich von Sensor x

Gibt den Messbereich eines Sensors aus (Beispiel: 0 bis 10m). Die Ausgabe kann formatiert werden.

Messbereich Drucksensor

Gibt den Messbereich des Drucksensors. Die Ausgabe kann formatiert werden.

Messbereich Temperatursensor

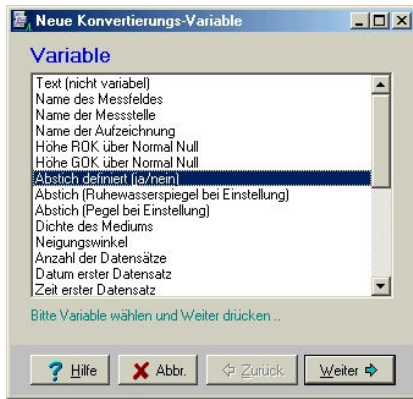
Gibt den Messbereich des Temperatursensors aus. Die Ausgabe kann formatiert werden.

Messbereich Leitfähigkeitssensor

Gibt den Messbereich des Leitfähigkeitssensors aus. Die Ausgabe kann formatiert werden.

Messbereich pH-Sensor

Gibt den Messbereich des pH Sensors aus. Die Ausgabe kann formatiert werden



Für Listen

Trennzeichen

Wählen Sie ein Trennzeichen zur optischen Trennung der einzelnen Variablen. Alternativ zu den angebotenen Zeichen kann auch ein oder mehrere beliebige andere Zeichen angegeben werden.

Text (nicht variabel)

Ein beliebiger Text von beliebiger Länge. Kann auch Sonderzeichen und Leerzeichen enthalten. Achtung: Leerzeichen am Anfang und Ende werden nicht entfernt, sondern genau so ausgegeben.

Nummer des Datensatzes

Gibt die laufende Nummer des Datensatzes aus (erster Datensatz = 1, zweiter = 2 ...). Die Ausgabe kann formatiert werden (siehe Formatierung von Konvertierungsvariablen)

Datum der Messung

Gibt das Datum des Datensatzes aus.

Uhrzeit der Messung

Gibt die Zeit des Datensatzes aus.

Zeitabstand zur ersten Messung

Gibt die Zeitdifferenz zum ersten Datensatz aus. Die Ausgabe kann formatiert werden.

Zeitabstand zur vorherigen Messung

Gibt die Zeitdifferenz zum vorherigen Datensatz aus, das entspricht dem Abstand der Messungen. Die Ausgabe kann formatiert werden.

Pegelstand (Pegel über Sensor)

Gibt den Pegelstand als Pegel über Sensor aus. Die Ausgabe kann formatiert werden. Voraussetzung ist, dass Daten von einem Pegelsensor vorhanden sind, sonst wird ein Ersatztext ausgegeben.

Pegelstand (Höhe über Normal Null)

Gibt den Pegelstand als Höhe über Normal Null aus. Die Ausgabe kann formatiert werden. Voraussetzung ist, dass Daten von einem Pegelsensor und alle erforderlichen Parameter vorhanden sind, sonst wird ein Ersatztext ausgegeben.

Pegelstand (Abstich bzgl. ROK)

Gibt den Pegelstand als Abstich bzgl. Rohr-Obekante aus. Die Ausgabe kann formatiert werden. Voraussetzung ist, dass

Daten von einem Pegelsensor und alle erforderlichen Parameter vorhanden sind, sonst wird ein Ersatztext ausgegeben.

Pegelstand (Abstich bzgl. GOK)

Gibt den Pegelstand als Abstich bzgl. Gelände-Oberkante aus. Die Ausgabe kann formatiert werden. Voraussetzung ist, dass Daten von einem Pegelsensor und alle erforderlichen Parameter vorhanden sind, sonst wird ein Ersatztext ausgegeben.

Temperatur

Gibt die Temperatur aus. Die Ausgabe kann formatiert werden. Voraussetzung ist, dass Daten von einem Temperatursensor vorhanden sind, sonst wird ein Ersatztext ausgegeben.

Temperatur (Relativwert)

Gibt die Temperatur als Relativwert aus. Die Ausgabe kann formatiert werden. Voraussetzung ist, dass Daten von einem Temperatursensor und alle erforderlichen Parameter vorhanden sind, sonst wird ein Ersatztext ausgegeben.

Leitfähigkeit

Gibt die Leitfähigkeit aus. Die Ausgabe kann formatiert werden. Voraussetzung ist, dass Daten von einem Leitfähigkeitssensor vorhanden sind, sonst wird ein Ersatztext ausgegeben.

Leitfähigkeit (Relativwert)

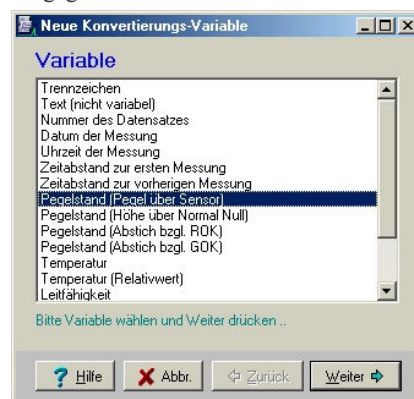
Gibt die Leitfähigkeit als Relativwert aus. Die Ausgabe kann formatiert werden. Voraussetzung ist, dass Daten von einem Leitfähigkeitssensor und alle erforderlichen Parameter vorhanden sind, sonst wird ein Ersatztext ausgegeben.

pH-Wert

Gibt den pH-Wert aus. Die Ausgabe kann formatiert werden. Voraussetzung ist, dass Daten von einem pH-Sensor vorhanden sind, sonst wird ein Ersatztext ausgegeben.

pH-Wert (Relativwert)

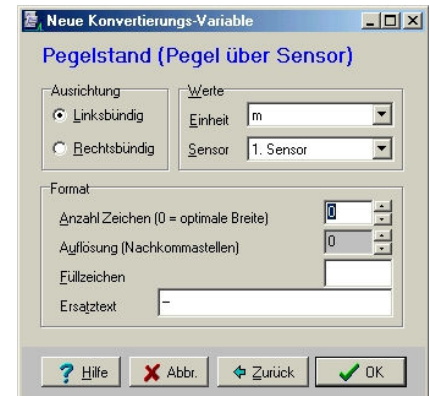
Gibt den pH-Wert als Relativwert aus. Die Ausgabe kann formatiert werden. Voraussetzung ist, dass Daten von einem pH-Sensor und alle erforderlichen Parameter vorhanden sind, sonst wird ein Ersatztext ausgegeben.



Formatierung von Konvertierungsvariablen

Zahlen und andere Werte

Die Ausgabe von Konvertierungsvariablen kann formatiert erfolgen. Bitte beachten Sie, dass je nach Art der Variablen, nicht immer alle Einstellmöglichkeiten zur Verfügung stehen.



Ausrichtung

Linksbündig

Wenn die eingestellte Anzahl Zeichen größer als die Länge des auszugebenden Wertes ist, so erfolgt die Ausgabe linksbündig.

Rechtsbündig

Wenn die eingestellte Anzahl Zeichen größer als die Länge des auszugebenden Wertes ist, so erfolgt die Ausgabe rechtsbündig.

Werte

Einheit

Physikalische Einheit, in der der Wert ausgegeben werden soll.

Sensor

Index des Sensors von dem ein Wert ausgegeben werden soll, wenn mehrere Sensoren gleichen Typs vorhanden sind.

Format

Anzahl Zeichen (0 = optimale Breite)

Feldlänge, die für die Ausgabe reserviert werden soll. Ist dieser Wert = 0, so erfolgt die Ausgabe mit optimaler Feldbreite. Ist die Anzahl geringer als die Länge des auszugebenden Wertes, so werden überzählige Zeichen abgeschnitten. Ist Sie größer, so wird mit Füllzeichen bis zur angegebenen Länge aufgefüllt.

Auflösung (Nachkommastellen)

Die Anzahl der Stellen hinter dem Komma, bei Messwerten

Füllzeichen

Wenn die eingestellte Anzahl Zeichen größer als die Länge des auszugebenden Wertes ist, so wird der verbleibende Platz mit diesem Zeichen aufgefüllt. Standard ist das Leerzeichen

Ersatztext

Ist eine Variable für die zu konvertierenden Daten nicht verfügbar, so kann alternativ dieser Text ausgegeben werden.

Datum und Uhrzeit

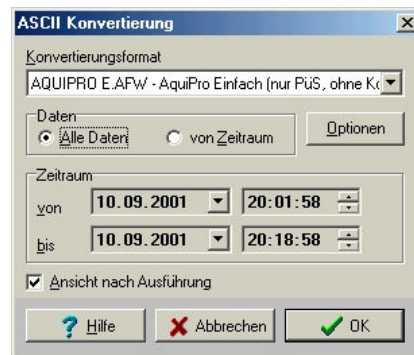
Die Formatbezeichner können beliebig in Gross- oder Kleinbuchstaben angegeben werden, da sich die Schreibweise nicht auf das Ergebnis der Formatierung auswirkt.

d	Zeigt den Tag als Zahl ohne führende Null an (1-31)
dd	Zeigt den Tag als Zahl mit führender Null an (1-31)
ddd	Zeigt den Tag als Abkürzung an (Son-Sam)
dddd	Zeigt den Tag als vollständigen Namen an (Sonntag - Samstag)
m	Zeigt den Monat als Zahl ohne führende Null an (1-12). Folgt der Bezeichner m direkt nach der Angabe h oder hh, wird statt des Monats die Minute angezeigt.
mm	Zeigt den Monat als Zahl mit führender Null an (01-12). Folgt der Bezeichner mm direkt nach der Angabe h oder hh, wird statt des Monats die Minute angezeigt.
mmm	Zeigt den Monat als Abkürzung an (Jan - Dez).
mmm	Zeigt den Monat als vollständigen Namen an (Januar - Dezember).
yy	Zeigt das Jahr als zweistellige Zahl an (00-99).
yyyy	Zeigt das Jahr als vierstellige Zahl an (0000-9999).
h	Zeigt die Stunde ohne führende Null an (0-23)
hh	Zeigt die Stunde mit führender Null an (00-23)
n	Zeigt die Minute ohne führende Null an (0-59)
nn	Zeigt die Minute mit führender Null an (00-59)
s	Zeigt die Sekunde ohne führende Null an (0-59)
ss	Zeigt die Sekunde mit führender Null an (00-59)
am/pm	Verwendet das 12-Stunden-Format für den führenden Bezeichner h oder hh und zeigt 'am' für Zeitangaben vor 12 Uhr mittags oder 'pm' für Zeitangaben nach 12 Uhr mittags an. Der Bezeichner am/pm kann in Gross-, Klein- oder gemischter Schreibweise angegeben werden und wird dementsprechend angezeigt.
a/p	Verwendet das 12-Stunden-Format für den führenden Bezeichner h oder hh und zeigt 'a' für Zeitangaben vor 12 Uhr mittags oder 'p' für Zeitangaben nach 12 Uhr mittags an. Der Bezeichner a/p kann in Gross-, Klein- oder gemischter

	Schreibweise angegeben werden und wird dementsprechend angezeigt.
/	Verwendet das in der Windows Systemsteuerung angegebene Datumstrennzeichen
:	Verwendet das Windows Systemsteuerung angegebene Zeitstrennzeichen.
"xx"/"xx"	In halbe oder ganze Anführungszeichen eingeschlossene Zeichen wirken sich nicht auf die Formatierung aus und werden wie eingegeben angezeigt

Konvertierung durchführen

Öffnen Sie die Messdaten-Datei, deren Daten Sie konvertieren wollen. (Siehe Abschnitt *Messdaten öffnen*).



Wählen Sie den Menüpunkt *Messdaten/ASCII Konvertierung* oder drücken Sie die Taste F7.

Wählen Sie das gewünschte Konvertierungsformat aus der Liste,

Geben Sie an welchen Zeitraum Sie konvertieren wollen, falls notwendig können Sie jetzt auch noch die Formateinstellungen ändern (*Optionen*). Geben Sie ausserdem an, ob Sie das Ergebnis der Konvertierung (also die Datei mit den konvertierten Daten) anschliessend ansehen und bearbeiten wollen.

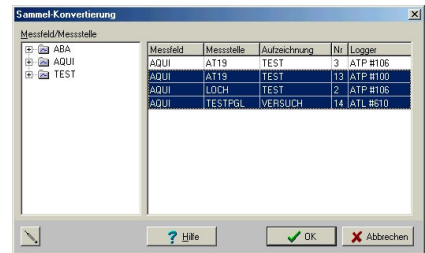
Wenn Sie bei den Formateinstellungen angegeben haben, dass Sie den Name der Zieldatei eingeben wollen, so werden Sie jetzt zur Eingabe aufgefordert.

Die Daten werden nun konvertiert.

Nach der Konvertierung wird die Ergebnisdatei angezeigt (wenn vorher angegeben) und kann nun manuell bearbeitet werden.

Sammel-Konvertierung durchführen

Die Sammel-Konvertierung ist eine nützliche Funktion, wenn Sie mehrere Messdaten-Dateien nach den gleichen Formatvorgaben und aus dem gleichen Zeitraum konvertieren wollen.



Wählen Sie den Menüpunkt *Messdaten/ASCII Sammel-Konvertierung*.

Markieren Sie die gewünschten Messdaten in der Liste. Mehrere Einträge können Sie markieren, indem Sie die Umschalttaste gedrückt halten. Wählen Sie dann OK.

Geben Sie an welchen Zeitraum Sie konvertieren wollen, falls notwendig können Sie jetzt auch noch die Formateinstellungen ändern (*Optionen*).

Wenn Sie bei den Formateinstellungen angegeben haben, dass Sie den Name der Zieldatei eingeben wollen, so werden Sie jetzt nacheinander zur Eingabe aufgefordert.

Die Daten werden nun konvertiert.

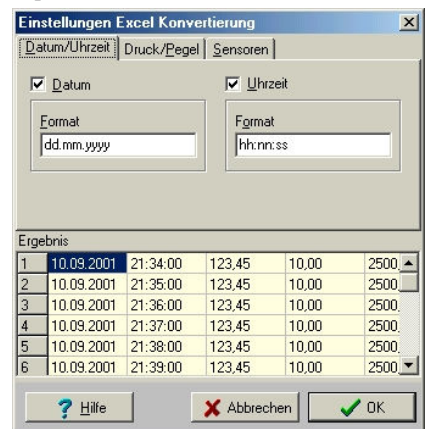
3.4 Excel Konvertierung

Einführung

Excel ist ein sehr weit verbreitetes Tabellen-Kalkulationsprogramm und verfügt über leistungsfähige Funktionen zur grafischen Darstellung. Mit Aquipro können Sie Messdaten direkt, das heisst ohne lästige Zwischenschritte, in Excel übertragen. Auch hier kann das Zielformat an Ihren Wünsche angepasst werden.

Vorgaben

Bevor Sie die erste Excel Konvertierung durchführen, sollten Sie die Konvertierungseinstellungen an Ihre Wünsche anpassen



Wählen Sie *Optionen/Excel-Konvertierung* und ändern Sie die Einstellungen entsprechend Ihren Wünschen. Siehe Abschnitt *Optionen Excel-Konvertierung*

Anschliessend können beliebig viele Excel Konvertierung durchgeführt werden,

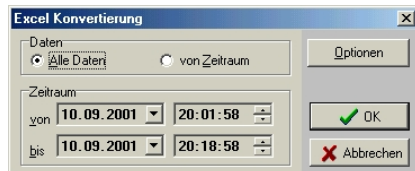
wobei jedesmal die gleichen Konvertierungseinstellungen verwendet werden.

Hinweis:

- Eine Excel-Konvertierung kann nur durchgeführt werden, wenn Microsoft Excel 97 oder jünger auf Ihrem PC installiert ist.

Konvertierung durchführen

Öffnen Sie die Messdaten-Datei, deren Daten Sie konvertieren wollen. (Siehe Abschnitt *Messdaten öffnen*).



Wählen Sie den Menüpunkt *Messdaten/Excel Konvertierung* oder drücken Sie die Tasten STRG-F7.

Geben Sie an welchen Zeitraum Sie konvertieren wollen, falls notwendig können Sie jetzt auch noch die Formateinstellungen ändern (*Optionen*).

Die Daten werden nun konvertiert.

Anschließend wird Excel gestartet und die konvertierten Daten in einer Arbeitsmappe angezeigt.

Optionen

Wählen Sie den Menüpunkt *Optionen/Ascii-Konvertierung* um Einstellungen zur Umwandlung (Konvertierung) der Messdaten nach Microsoft Excel vorzunehmen. Im unteren Teil wird das zu erwartende Ergebnis sofort angezeigt, wenn Sie eine Einstellung ändern.

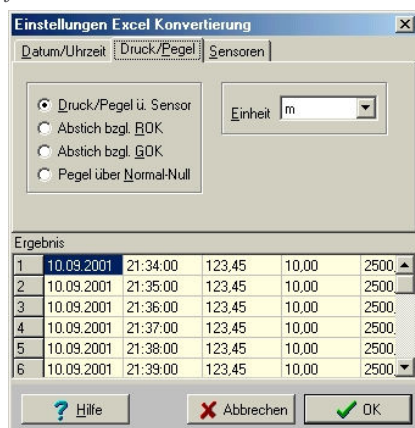
Datum/Uhrzeit

Datum

Das Datum des Datensatzes wird im angegebenen Format ausgegeben. Zur Formatangabe siehe Abschnitt *Datum und Zeitformat*.

Uhrzeit

Die Uhrzeit des Datensatzes wird im angegebenen Format ausgegeben. Zur Formatangabe siehe Abschnitt *Datum und Zeitformat*.



Druck/Pegel

Messwerte von Drucksensoren werden als Druckwert (*Druck/Pegel über Sensor*) oder als einer der drei abgeleiteten Werte ausgegeben (*Abstich bzgl. ROK, Abstich bzgl. GOK, Pegel über Normal-Null*). Die Ausgabe erfolgt in der angegebenen Einheit.

Hinweis:

- Dies funktioniert natürlich nur, wenn für die Berechnung der abgeleiteten Werte alle erforderlichen Parameter vorhanden sind. So müssen während der Aufzeichnung der Abstich richtig eingestellt und ROK bzw. GOK eingegeben worden sein. Sind nicht alle Parameter vorhanden, so werden zwangsläufig falsche Werte berechnet und ausgegeben.

Sensoren

Andere Sensoren (ausser Druck) werden jeweils in der angegebenen Einheit ausgegeben.

3.5 Messtabellen

Einführung

Eine Messtabelle enthält Anweisungen zur Steuerung einer Aufzeichnung. Mit der Hilfe von Messtabellen lassen sich komplizierte Messaufgaben einfach und übersichtlich lösen.

Beispiel:

- Messe 50 mal im Abstand von 1 Minute.
 - Messe anschließend 100 mal im Abstand von 2 Minuten
 - Messe anschließend 600 mal im Abstand von 5 Sekunden
- und so weiter ...

Nach dem eine Messtabelle abgearbeitet wurde kann wahlweise die Aufzeichnung beendet werden oder die Tabelle erneut abgearbeitet werden.

Messtabellen werden mit dem Messtabellen-Manager verwaltet und mit dem Messtabellen-Editor erstellt bzw. bearbeitet.

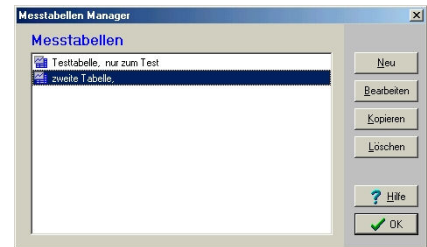
Hinweis:

- Sie können Messtabellen hier im Manager anlegen, oder wahlweise auch im Teilprogramm für die Sonden.

Messtabellen-Manager

Der Messtabellen-Manager dient zur Verwaltung von Messtabellen.

Wählen Sie den Menüpunkt *Optionen/Messtabellen* um den Manager aufzurufen.



In der Liste sind alle vorhandenen Messtabellen aufgeführt. Setzen Sie den Auswahlbalken auf die gewünschte Tabelle um eine Tabelle zu bearbeiten, zu kopieren, oder auszuwählen.

Messtabelle neu anlegen

Öffnet den Messtabellen-Editor um eine neue Tabelle anzulegen.

Messtabelle bearbeiten

Öffnet den Messtabellen-Editor mit der markierten Tabelle aus der Liste zur Bearbeitung

Messtabelle kopieren

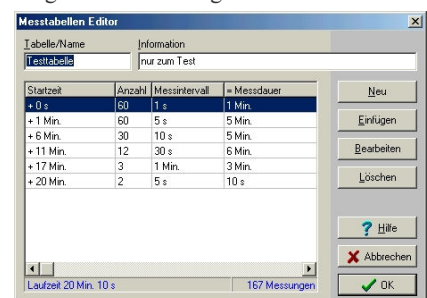
Kopiert die markierte Tabelle aus der Liste und öffnet den Messtabellen-Editor. Nach dem Ändern des Namens kann die Tabelle als Kopie gespeichert werden.

Messtabelle löschen

Entfernt die markierte Tabelle aus der Liste.

Messtabellen-Editor

Der Messtabellen-Editor dient zur Erstellung und Bearbeitung von Messtabellen.



Eine Messtabelle besteht immer aus einem Namen + Beschreibung und aus einer Liste mit mindestens einer Steuerungsanweisung.

Die Angaben in der Liste der Tabelleneinträge (Steuerungsanweisungen) bedeuten:

Startzeit

Zeit, wann mit der Abarbeitung der Steuerungsanweisung begonnen wird, in Bezug auf den Anfang der Tabelle (Anfang = 0)

Anzahl

Anzahl der Messungen.

Messintervall

Zeitlicher Abstand der Messungen.

=Messdauer

Die Zeit die zur Abarbeitung der Steuerungsanweisung benötigt wird (= Anzahl x Messintervall).

Am unteren Ende der Liste wird jeweils die Gesamtlauzeit der Tabelle und die Anzahl der dabei durchgeführten Messungen angegeben.

Tabelle/Name

Diese Angabe dient zur Identifikation der Tabelle und erscheint später in der Auswahlliste des Messtabellen-Managers. Jeder Name kann nur einmal vergeben werden. Ein Name kann maximal 16 Zeichen umfassen.

Information

Diese Angabe dient ebenfalls zur Identifikation der Tabelle und soll zum Beispiel Angaben über den Sinn und Zweck oder den Inhalt der Tabelle enthalten. Die Angabe ist optional und kann maximal 48 Zeichen umfassen.

Neu

Hängt eine neue Steuerungs-Anweisungen am Ende der Liste an.

Einfügen

Fügt eine neue Steuerungs-Anweisungen an der markierten Position in die Liste ein.

Bearbeiten

Die markierte Steuerungs-Anweisungen wird bearbeitet.

Löschen

Die markierte Steuerungs-Anweisung wird gelöscht.

Hinweis:

- Die Einträge in der Tabelle können auch mit der Maus verschoben werden. Markieren Sie dazu den gewünschten Eintrag, drücken Sie die linke Taste und ziehen Sie den Eintrag an die gewünschte Position.

Mit OK wird die Tabelle gespeichert.

Steuerungs-Anweisungen

Eine Steuerungsanweisung besteht aus einer Anzahl X und einem Intervall T. Eine Steuerungsanweisung bedeutet, dass X Messungen im Zeitabstand T erfolgen.

Geben Sie das Intervall ein, indem Sie erst den Zahlenwert eingeben und dann die zugehörige Einheit auswählen. Beispiel: Für ein Intervall von 5 Minuten geben Sie 5 ein und wählen die Einheit Minuten.

Hinweis:

- Die kleinste Anzahl beträgt 1
- Die größte Anzahl beträgt 43200
- Das kleinste mögliche Intervall beträgt 1 Sekunde
- Das grösste mögliche Intervall beträgt 14 Tage



Klicken Sie die Taste Weiter um fortzufahren.

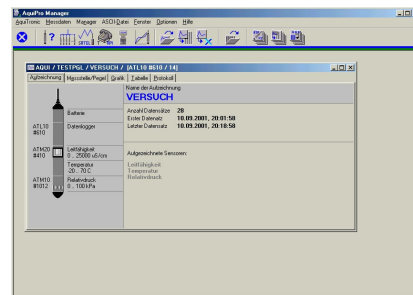
3.6 Angezeigte Daten

Der folgende Abschnitt erklärt Ihnen die angezeigten Daten.

Nach dem Öffnen erscheint ein Fenster auf dem Bildschirm. Die Anzeige der Daten erfolgt aus Platzgründen auf mehreren Seiten, aufgeteilt nach Themenschwerpunkt. Je nach Art und Vollständigkeit der Daten kann sich die Anzeige von der hier vorgestellten unterscheiden oder es werden nicht alle Seiten angezeigt.

Aufzeichnung

Auf dieser Seite sehen Sie alle wesentlichen Daten der Sonde und der Messdaten.



In der linken Hälfte sind Art und Zusammensetzung des Gerätes sichtbar (Typ, Seriennummer, Messbereiche usw.), mit dem die Daten erzeugt worden sind. Die Abbildung des Sondenkörpers ist nicht maßstäblich.

Name der Aufzeichnung

Der Name, den Sie bei der Programmierung des Datenloggers angegeben haben.

Anzahl Datensätze

Anzahl der Datensätze in der Datei auf ihrem PC

Erster Datensatz

Der Zeitpunkt des ältesten Datensatzes in der Datei

Letzter Datensatz

Der Zeitpunkt des jüngsten Datensatzes in der Datei

Gefilterte Daten anzeigen

Wenn neben den Originaldaten zusätzlich noch gefilterte Daten vorhanden sind, kann mit diesem Schalter zwischen gefilterten und ungefilterten Daten umgeschaltet werden.

Hinweis:

- Diese Möglichkeit besteht nur, wenn gefilterte Daten der geöffneten Messdaten vorhanden sind.

Aufgezeichnete Sensoren

Hier sind alle Sensoren aufgeführt, deren Werte aufgezeichnet wurden.

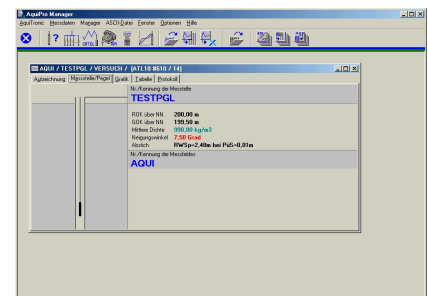
Hinweise:

- Die Anzeige der aufgezeichneten Sensoren erfolgt nur, wenn mehr als ein Sensor im Gerät vorhanden ist.

Es ist grundsätzlich möglich, dass ein Gerät mehr Sensoren hat, als aufgezeichnet werden

Messstelle / Pegel

In der rechten Hälfte werden die einprogrammierten Messstellendaten angezeigt.



Nr.-Kennung der Messstelle

Dies ist der Name der Messstelle, der bei der Programmierung des Datenloggers angegeben wurde.

ROK über NN.

Die Höhe der Rohroberkante (ROK) über Normal-Null (NN).

GOK über NN.

Die Höhe der Gelände-Oberkante (GOK) über Normal-Null (NN).

Abstich

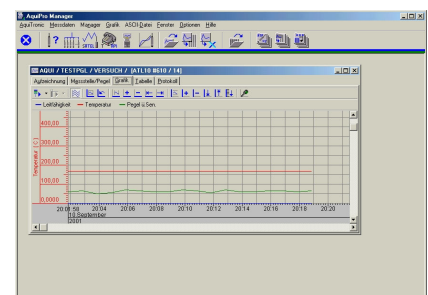
Gibt an, ob der Abstich definiert wurde, oder nicht. Wenn der Abstich definiert ist, können Pegelwerte in Abstichwerte und andere abgeleitete Werte umgerechnet und angezeigt werden. Der zuletzt eingestellte Ruhewasserspiegel wird ebenfalls angezeigt.

Nr.-Kennung des Messfeldes

Dies ist der Name des Messfeldes, der bei der Programmierung des Datenloggers angegeben wurde.

Grafik

Diese Seite zeigt den Verlauf der aufgezeichneten Daten als Grafik an.



Innerhalb der Grafik können Sie mit der Maus oder über Tastendrucke die Kurven verschieben (Scrollen), vergrößern (Zoomen) oder übereinander legen.

Markieren Sie den Menüpunkt *Optionen/Symboleisten/Grafik* um Symboleiste mit Schaltern zum einfachen Zoomen und Scrollen einzublenden.

Markieren Sie den Menüpunkt *Optionen/Symboleisten/Sensoren* um eine zusätzliche Symboleiste mit den Farben

der dargestellten Sensoren einzublenden (Legende).

Zoomen

Mit der Maus:

Linke Taste an der linken oberen Ecke des gewünschten Zoombereich drücken. Maus mit gedrückter Taste in die rechte untere Ecke ziehen und dann Taste loslassen.

Mit der Tastatur:

Gesamtansicht	F10
<u>Zeitachse:</u>	
Ganzer Bereich	STRG-F8
Ausschnitt vergrößern	F8
Ausschnitt erweitern	UMSCH-F8
<u>Werteachse:</u>	
Ganzer Bereich	STRG-F9
Ausschnitt vergrößern	F9
Ausschnitt erweitern	UMSCH-F9

Scrollen

Mit der Maus:

Über die Scrollbalken am rechten und unteren Rand.

Mit der Tastatur:

Scrollbalken mit der Maus markieren und dann mit den Pfeiltasten bewegen.

Allgemein

Letzte Ansicht wieder herstellen mit: UMSCH-F10

Anzeige von Pegelwerten als Abstrich oder Pegel ü.NN

Klicken Sie mit der Maus auf das Pegelsymbol und wählen Sie die gewünschte Darstellungsart.

Hinweis:

Je nachdem, welche Einstellungen und Parameter während der Aufzeichnung eingegeben wurden, stehen unter Umständen nicht alle Darstellungsarten zur Verfügung.

Anzeige mehrerer Sensoren in einer Grafik

Wenn die Sonde, deren Daten Sie ansehen mehrere Sensoren besitzt, können Sie sich wahlweise alle Sensoren in einem Bild oder jeden Sensor getrennt anzeigen lassen.

Wählen Sie dazu den Menüpunkt *Grafik/Alle Sensoren anzeigen* oder klicken Sie auf den Schalter in der Grafik-Symbolleiste. Diese Funktion schaltet zwischen den beiden Darstellungen um. Wenn alle Sensoren zusammen dargestellt werden erscheint die aktive Y-Achse (Werteachse) in der Farbe des Sensors. Das heisst die Angaben der Y-Achse sind nur für den aktiven Sensor gültig. Um einen anderen Sensor zum aktiven Sensor zu machen, lesen Sie bitte den folgenden Abschnitt.

Angezeigten (aktiven) Sensor wechseln

Wenn die Sonde, deren Daten Sie ansehen mehrere Sensoren besitzt, können Sie jeweils einen Sensor zum aktiven Sensor

machen. Aktiv bedeutet, dass der Messdatenverlauf und die zum Sensor gehörende Y-Achse (Werteachse) angezeigt werden.

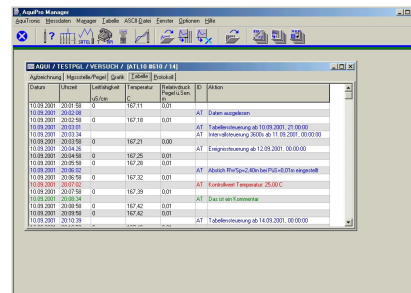
Wählen Sie den Menüpunkt *Grafik/Sensor auswählen* und dann den gewünschten Sensor oder klicken Sie auf das Sensor-symbol in der Grafik-Symbolleiste.

Hinweis:

Wenn nur ein Sensor aufgezeichnet wurde, ist dieser immer der aktive Sensor.

Tabelle

Diese Seite zeigt alle Messdaten in Tabellenform an.



Art und Umfang der Tabelle können Sie selbst definieren (Siehe *Optionen/Tabelle*). Die physikalische Einheit der Messwerte kann ebenfalls geändert werden (Siehe *Optionen/Messwerte*).

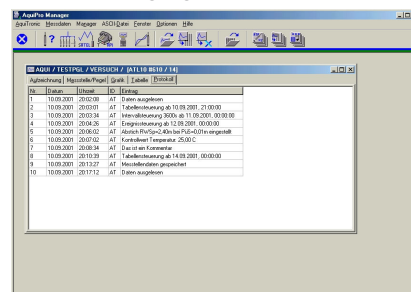
Pegelwerte werden standardmässig als *Pegel über Sensor* ausgegeben. Wenn Sie stattdessen abgeleitete Pegelwerte anzeigen wollen, so bewegen Sie den Mauszeiger in die Tabelle und drücken die rechte Maustaste. Wählen Sie aus dem lokalen Menü den Menüpunkt *Pegelanzeige als* und dann die gewünschten Umrechnungsart.

Hinweis:

- Dies funktioniert natürlich nur, wenn für die Berechnung der abgeleiteten Werte alle erforderlichen Parameter bei der Aufzeichnung eingegeben worden sind.

Protokoll

Diese Seite zeigt alle in der Sonde protokollierten Vorgänge in Tabellenform an.



Nr	Die laufende Nummer des Eintrags
Datum	Das Datum des Eintrags
Uhrzeit	Die Uhrzeit des Eintrags
ID	ID der Person, die die Aktion veranlasst hat
Eintrag	Bezeichnung der Aktion

Folgende ID sind vordefiniert:

AD	Administrator
AT	AquiTronic Service
*	Eintrag des Datenloggers

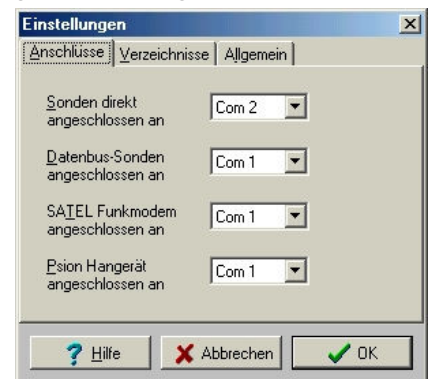
Hinweis:

- Wenn die Messdaten von einer Sonde mit DOS-Software ausgelesen wurden, sind keine Protokolldaten verfügbar.

3.7 Optionen

Einstellungen

Wählen Sie den Menüpunkt *Optionen/Einstellungen* um grundlegende Programmeinstellungen vorzunehmen.



Anschlüsse

Hinweis: Wenn Sie hier eine Schnittstelle angeben die nicht existiert, bekommen Sie später eine Fehlermeldung. Geben Sie dann eine andere Schnittstelle an.

Sonden direkt angeschlossen an

Geben Sie hier an, an welche Schnittstelle Sie die Sonde anschliessen wollen (Standard ist Com1).

Datenbus-Sonden angeschlossen an

Geben Sie hier an, an welcher Schnittstelle der Datenbus angeschlossen ist, wenn vorhanden (Standard ist Com1).

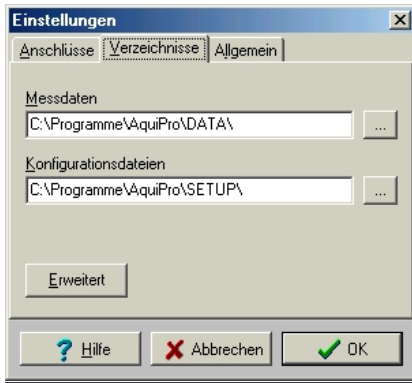
SATEL Funkmodem angeschlossen an

Geben Sie hier an, an welcher Schnittstelle die Zentralstation für ein SATEL Funknetz angeschlossen ist, wenn vorhanden (Standard ist Com1).

Psion-Handgerät angeschlossen an

Geben Sie hier an, an welche Schnittstelle Sie das Psion-Handgerät anschliessen wollen (Standard ist Com1).

Verzeichnisse



Messdaten

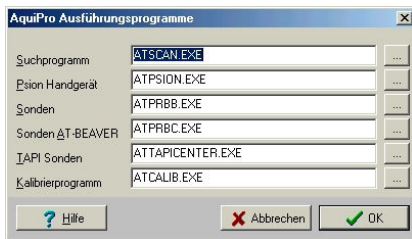
Ausgelesene Messdaten werden auf Ihrem PC in sog. Binärdateien gespeichert. Die zahlreichen Dateien werden nach einem System von Unterverzeichnissen, je nach Seriennummer, Sondentyp und Aufzeichnung verwaltet. Geben Sie hier an, unter welchem Basisverzeichnis die Daten gespeichert werden sollen.

Hinweis: Wenn Sie diese Angabe ändern, sind Daten die in anderen Verzeichnissen gespeichert wurden für AquiPro unsichtbar.

Konfigurationsdateien

Programmeinstellungen, Konvertierungsformate, Messtabellen u.a. werden in diesem Verzeichnis gespeichert.

Erweitert



In diesen Eingabefeldern sind alle Unterprogramme angegeben, die vom AquiPro Manager aus aufgerufen werden sollen und können.

Suchprogramm

Vollständiger Pfad zum Programm, das ermittelt, welcher Sondentyp angeschlossen ist. Das Suchprogramm ruft, in Abhängigkeit vom Suchergebnis, das passende Unterprogramm auf.

Standard:
<INSTALLDIR>\ATSCAN.EXE

Psion Handgerät

Vollständiger Pfad zum Programm, das für das Psion Handgerät zuständig ist.

Standard:
<INSTALLDIR>\ATPSION.EXE

Sonden

Vollständiger Pfad zum Programm, das für Kompaktsonden (ATP00) und modulare Sonden zuständig ist.

Standard:
<INSTALLDIR>\ATPRBB.EXE

Sonden AT-BEAVER

Vollständiger Pfad zum Programm, das für AT-BEAVER-Sonden (ATP10) zuständig ist.

Standard:
<INSTALLDIR>\ATPRBC.EXE

TAPI-Sonden

Vollständiger Pfad zum Programm, das für die Kommunikation mit Sonden über Windows-Modem (TAPI) zuständig ist.

Standard:
<INSTALLDIR>\ATTAPICENTER.EXE

Kalibrierprogramm

Vollständiger Pfad zum Programm, das für die Kalibrierung von Sensoren in modularen Sonden zuständig ist.

Standard:
<INSTALLDIR>\ATCALIB.EXE

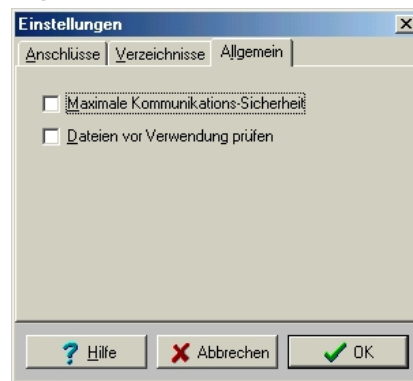
Hinweis:

- <INSTALLDIR> bezeichnet das Verzeichnis, das Sie bei der Installation angegeben haben. Dies ist normalerweise das Verzeichnis, in dem sich der AquiPro Manager befindet (AQUIPRO.EXE).

Achtung:

Normalerweise sind hier keine Änderungen notwendig. Ändern Sie diese Einstellungen bitte nur, wenn Sie ein ganz spezielles Programm aufrufen wollen, welches nicht im Standardlieferungsumfang enthalten ist.

Allgemein



Maximale Kommunikations-Sicherheit

Wenn markiert, erfolgt die Kommunikation mit angeschlossenen Geräten mit kleineren Datenpaketen. Dadurch ergibt sich insgesamt eine höhere Sicherheit gegen Verbindungsunterbrechungen. Wählen Sie diese Einstellung, wenn Sie einen langsamen PC besitzen.

Dateien vor Verwendung prüfen

Wenn markiert werden Mess- und Protokolldateien vor jeder Verwendung auf ihre Gültigkeit geprüft. Wenn bei der Überprüfung Fehler gefunden werden, wird versucht diese zu beheben.

Messwerte

Wählen Sie den Menüpunkt *Optionen/Messwerte* um grundlegende Einstellungen zur Anzeige von Messwerten vorzunehmen.



Wählen Sie für jeden der vier Sensortypen jeweils eine Einheit und die Anzahl der Nachkommastellen. Diese Einstellungen gelten für die Anzeige der Messdaten in der Tabelle und in der Grafik.

Hinweis:

- Hat eine Sonde mehrere Sensoren gleichen Typs, so gelten für alle Sensoren dieses Typs die gleichen Einstellungen.
- Dieser Menüpunkt ist nur sichtbar, wenn zuvor eine Datei mit Messdaten geöffnet wurden.

Grafik

Wählen Sie den Menüpunkt *Optionen/Grafik* um grundlegende Einstellungen zur grafischen Anzeige des Messdatenverlaufs vorzunehmen.



Werte anzeigen als

Geben Sie hier an, wie einzelne Messwerte in der Grafik dargestellt werden sollen.

Bei langsamen Rechnern wählen Sie bitte die Einstellung *Pixel*.

Position Legende

Wählen Sie hier die Position der Legende. Die Legende zeigt welcher Sensor mit welcher Farbe dargestellt ist. Voraussetzung ist, dass die Symbolleiste *Sensoren* eingeschaltet ist (Menü *Optionen/ Symbolleisten/ Sensoren*).

Mit Linien verbinden

Verbindet alle Messwerte mit Linien. Dadurch ergibt sich eine geschlossene Messdatenkurve.

Optimierte Ausgabe

Wählen Sie diese Option, wenn Sie einen langsamen Rechner haben. Dadurch erreichen Sie, dass Daten nur noch dargestellt werden, wenn diese auch tatsächlich

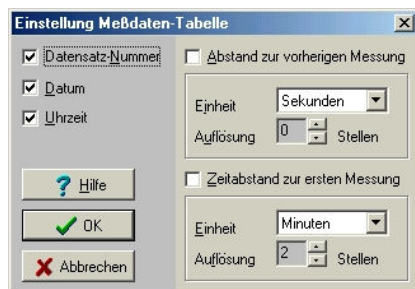
sichtbar sind. Bei einer Einstellung der Zeitachse über mehrere Monate, können Werte die nur wenige Minuten auseinanderliegen nicht mehr unterschieden werden. Bei der normalen Ausgabe wird trotzdem jeder Messwert gezeichnet, bei der optimierten Ausgabe nur zum Beispiel jeder zehnte Wert. Vorteil: Die grafische Darstellung wird erheblich schneller. Nachteil: Kleine Details, oder Messwert-sprünge die nur wenige Messwerte betreffen sind möglicherweise nicht mehr sichtbar.

Hinweis:

- Dieser Menüpunkt ist nur sichtbar, wenn zuvor eine Datei mit Messdaten geöffnet wurden.

Tabelle

Wählen Sie den Menüpunkt *Optionen/Tabelle* um Einstellungen zur Anzeige der Messdaten in der Tabelle vorzunehmen. Geben Sie hier an, welche Werte zusätzlich zu den Messdaten angezeigt werden sollen.



Datensatz-Nummer

Die Nummer des Datensatzes wird in der ersten Spalte angezeigt

Datum

Das Datum, wann der Datensatz gespeichert wurde, wird angezeigt

Uhrzeit

Die Uhrzeit, wann der Datensatz gespeichert wurde, wird angezeigt

Abstand zur vorherigen Messung

Der Zeitdifferenz zwischen zwei Datensätzen wird in der angegebenen Einheit und Auflösung angezeigt

Zeitabstand zur ersten Messung

Die Zeitdifferenz des Datensatzes zum ersten vorhandenen Datensatz wird in der angegebenen Einheit und Auflösung angezeigt

Hinweis:

- Unter Datensatz versteht man hier die Messwerte von einem oder mehreren Sensoren mit der zugehörigen Messzeit. Jede Zeile in der Tabelle entspricht einem Datensatz. Wenn Messdaten von Sensoren vorhanden sind, werden diese in der gleichen Reihenfolge wie in der Sonde angezeigt. Einzelne Sensoren können nicht ausgewählt werden.

Kapitel 4

ATL und ATP00 Sonden

4.1 Einführung

Dieses Programm ist für Datenlogger-Sonden der Typen ATL (modular) und ATP00 (Kompakt) zuständig. Voraussetzung für die Anwendung dieses Programms ist, dass die interne Software (Firmware) der angeschlossenen Sonden auf dem neuesten Stand ist.

Wenn Sie trotzdem Sonden mit nicht mehr aktueller Firmware (DOS) ansteuern wollen, so verwenden Sie bitte das Programmpaket *AquiPro-Lite*.

Erste Schritte

Bevor Sie ein Sondenprogramm aufrufen, schliessen Sie bitte eine AquiTronic Sonde mit Hilfe eines Adapterkabels an den PC an. Achten Sie darauf, dass die Steckverbinder einen sicheren Kontakt bieten. Fixieren Sie gegebenenfalls den Steckverbinder mit den Fixierschrauben an der Schnittstelle des PC's.

Wenn Sie die AquiPro Programme zum ersten Mal verwenden, so prüfen Sie bitte zunächst, ob die richtige Schnittstelle ausgewählt ist. Lesen Sie dazu bitte das Kapitel *Manager/ Optionen/ Einstellungen*.

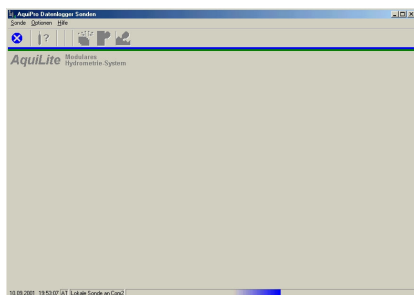
Sie können nun die Verbindung zur Sonde herstellen

Aufruf

Starten Sie den *AquiPro Manager* und wählen Sie dort den Menüpunkt *AquiTronic / Kontakt herstellen zu / Sonde direkt am PC* oder drücken Sie F2. Dadurch wird ein Kontaktmanager gestartet der feststellt welche Sonde angeschlossen ist und dann automatisch das dazu passende Programm aufruft.

Kontakt herstellen

Drücken Sie die Taste F2, wählen Sie den Menüpunkt *Sonde / Verbindung herstellen* oder klicken Sie mit der Maus auf den Schalter mit der Sonde.



Hinweis:

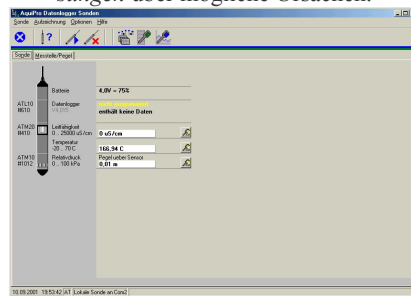
- Wenn bei Optionen / Einstellungen / Verbindung *Bei Programmstart herstellen* markiert ist, so erfolgt die

Kontaktaufnahme automatisch (dies ist die Standardeinstellung).

Es werden nun alle wichtigen Daten von der Sonde ausgelesen und dann als Statusanzeige auf dem Bildschirm dargestellt. Je nach Typ und Betriebszustand der Sonde kann die Kontaktaufnahme einige Sekunden dauern.

Hinweis:

- Wenn keine Verbindung hergestellt werden kann, informieren Sie sich bitte im Kapitel *Probleme und Lösungen* über mögliche Ursachen.



Angezeigte Sondendaten

Art und Umfang der Statusanzeige sind vom Typ der Sonde und vom Betriebszustand abhängig.

Zur Bedeutung der angezeigten Werte lesen Sie bitte den Abschnitt *Angezeigte Daten*.

In Abhängigkeit vom Betriebszustand sind Funktionen gesperrt oder unsichtbar, die in diesem Betriebszustand keinen Sinn machen würden.

Anzeige bei nicht programmierter Sonde

Wenn die angeschlossene Sonde noch nicht programmiert ist werden zwei Seiten dargestellt (*Sonde* und *Messstelle/Pegel*). Eine nicht programmierte Sonde kann nun für eine Aufzeichnung programmiert werden. Lesen Sie dazu bitte den Abschnitt *Start einer Aufzeichnung*.

Anzeige bei programmierter Sonde

Wenn die angeschlossene Sonde bereits programmiert ist, werden insgesamt bis zu sechs Seiten dargestellt (*Sonde*, *Aufzeichnung*, *Messstelle/Pegel*, *Grafik*, *Tabelle*, *Protokoll*, *Alarmfunktion*).

Sie können nun Daten auslesen oder zum Beispiel den Messtakt ändern. Lesen Sie dazu bitte die entsprechenden Abschnitte.

Benutzer ID

Wenn Sie dieses Programm zum ersten Mal aufgerufen haben, so sollten Sie nun unbedingt Ihren Identifizierungscode (Identifikations-Nummer) eintragen, damit alle Vorgänge mit ihrem Namen protokol-

liert werden. Lesen Sie dazu bitte den Abschnitt *Optionen/Einstellungen*.

4.2 Bedienung

Start einer Aufzeichnung

Wählen Sie den Menüpunkt *Aufzeichnung/Neu*, drücken Sie die Taste F3.

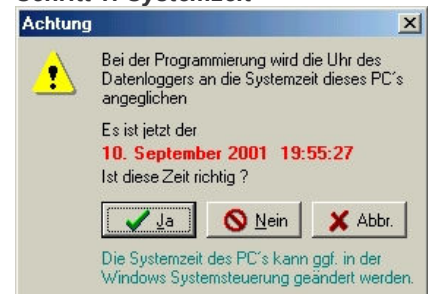
Hinweis:

- Der Start einer neuen Aufzeichnung ist nur möglich, wenn der Datenlogger vorher gelöscht wurde.

Das Programmieren einer Aufzeichnung erfolgt in 11 Schritten:

- Prüfung der Systemzeit
- Eingabe des Messfeldes
- Eingabe der Messstelle
- Eingabe wesentlicher Daten der Messstelle
- Eingabe Name der Aufzeichnung
- Auswahl der Sensoren, die aufgezeichnet werden sollen.
- Auswahl der Steuerungsart
- Eingabe des Messtaktes, Eingabe oder Auswahl der Messtabelle, oder Eingabe der Parameter für die Ereignissteuerung
- Auswahl der Speicherungsart
- Angabe der Start- und Stopzeit
- Bestätigung der gemachten Eingaben

Schritt 1: Systemzeit



Achtung !

Bei der Programmierung einer Aufzeichnung wird die Uhr des Datenloggers an die Uhr Ihres PC's angeglichen. Überprüfen Sie daher unbedingt, ob die PC-Uhr richtig geht und stellen Sie diese gegebenenfalls nach.

Schritt 2: Messfeld

Bitte geben Sie die Bezeichnung des Messfeldes oder des Untersuchungsgebietes ein. Diese Angabe ist zwingend erforderlich und dient der eindeutigen Zuordnung der Messdaten.

Im Eingabefeld kann durch klicken auf den Pfeil eine Liste der bereits einmal gespeicherten Messfelder aufgeklappt werden. Aus dieser Liste kann dann ein Messfeld ausgewählt werden.

Die maximale Länge beträgt 8 Zeichen, zulässige Zeichen sind 0..9, A..Z, das Leerzeichen und die meisten Sonderzeichen.

Klicken Sie die Taste *Weiter* um fortzufahren.

Schritt 3: Messstelle

Bitte geben Sie die Bezeichnung der Messstelle ein. Als Messstelle wird in diesem Zusammenhang der Ort bezeichnet, an dem sich die Sonde befindet. Diese Angabe ist zwingend erforderlich und dient der eindeutigen Zuordnung der Messdaten zu der Sonde.

Im Eingabefeld kann durch klicken auf den Pfeil eine Liste der bereits einmal gespeicherten Messstellen aufgeklappt werden. Aus dieser Liste kann dann eine Messstelle ausgewählt werden.

Die maximale mögliche Länge beträgt 8 Zeichen, zulässige Zeichen sind 0..9, A..Z, das Leerzeichen und die meisten Sonderzeichen.

Klicken Sie die Taste *Weiter* um fortzufahren.

Schritt 4: Daten der Messstelle

Hier können wesentliche Daten der Messstelle eingegeben werden.

Die Höhe der Rohroberkante (ROK) über Normal-Null ist für die Umrechnung der Pegel Messwerte in Abstich und Höhe über NN. erforderlich. Die ROK wurde als Bezugswert gewählt, da sie sich im Gegensatz zur GOK besser zum Einmessen mit dem Lichtlot eignet.

Die Geländeoberkante (GOK) über Normal-Null ist für die Umrechnung der Pegel Messwerte in Abstich bezüglich GOK erforderlich. Die GOK muss nur dann angegeben wenn ROK und GOK nicht identisch sind.

Um ROK oder GOK einzugeben, klicken Sie bitte auf den entsprechenden Schalter und geben den Wert ein (Einheit Meter).

Hinweis:

- Die GOK kann nur eingegeben werden, wenn auch die ROK eingegeben wurde.
- ROK und GOK können auch zu einem späteren Zeitpunkt eingegeben bzw. geändert werden.

Wenn die Sonde in einem Pegel mit abnormaler physikalischer Dichte eingesetzt werden soll, so geben Sie diese bitte ein (Die Dichte muss vorher gemessen bestimmt werden)

Wenn das Pegelrohr einen Neigungswinkel zur Vertikalen aufweist, so geben Sie diesen bitte ebenfalls ein.

Schritt 5: Name der Aufzeichnung

Bitte geben Sie einen Namen für die Aufzeichnung an, die Sie jetzt starten wollen. Der Name der Aufzeichnung dient der späteren Identifizierung der aufzeichneten Daten und ist erforderlich, da in einer Messstelle mehrere nacheinander folgende Aufzeichnungen durchgeführt werden können. Sinnvollerweise sollte der Name so gewählt werden, dass daraus der Sinn und Zweck der Aufzeichnung ersichtlich wird (Beispiel: Pumpversuch).

Die maximale Länge des Namens beträgt 16 Zeichen, zulässige Zeichen sind 0..9, A..Z, das Leerzeichen und die meisten Sonderzeichen.

Klicken Sie die Taste *Weiter* um fortzufahren.

Schritt 6: Auswahl der Sensoren

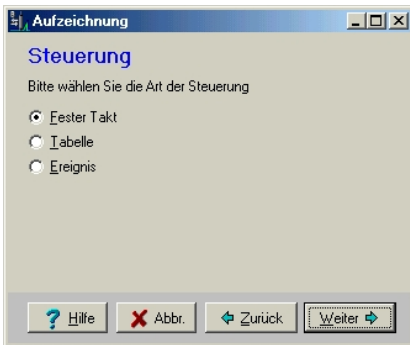
Markieren Sie die Sensoren, deren Daten Sie aufzeichnen wollen. Als Vorgabe sind alle Sensoren ausgewählt.

Hinweis:

- Diese Auswahl erscheint nur, wenn die Sonde über mehr als einen Sensor verfügt.

Schritt 7: Art der Steuerung

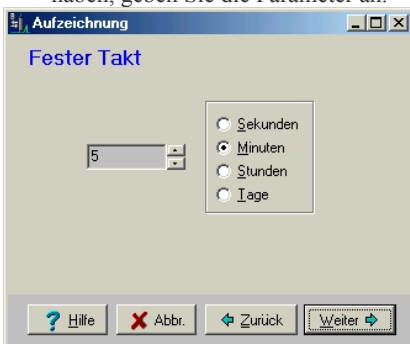
Wählen Sie die Art der Steuerung. Lesen Sie dazu bitte auch das Kapitel *Steuerung der Aufzeichnung*.



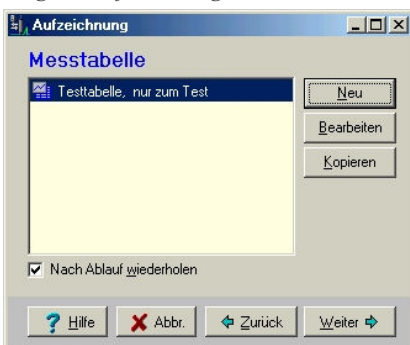
Klicken Sie die Taste *Weiter* um fortzufahren.

Schritt 8: Parameter der Steuerung

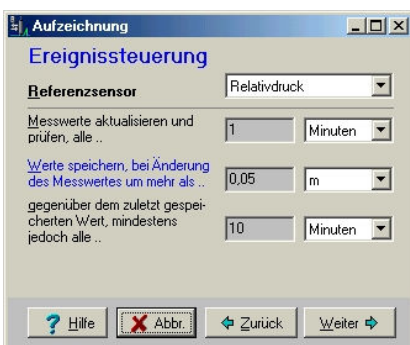
- Wenn Sie *Fester Takt* gewählt haben, geben Sie den Messtakt ein.
- Wenn Sie *Messtabelle* gewählt haben, wählen Sie bitte eine Tabelle aus der Liste.
- Wenn Sie *Ereignissteuerung* gewählt haben, geben Sie die Parameter an.



Lesen Sie dazu bitte das Kapitel *Steuerung der Aufzeichnung*.



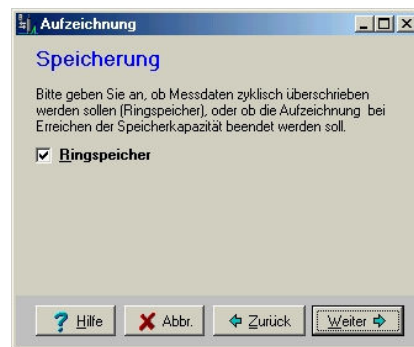
Klicken Sie die Taste *Weiter* um fortzufahren.



Schritt 9: Speicherart

Bitte geben Sie an, ob Messdaten zyklisch überschrieben werden sollen (Ringspeicher). Das heisst bei Erreichen der Speicherkapazität werden die jeweils ältesten Daten im Speicher gelöscht und mit neuen

Daten überschrieben. Wenn kein Ringspeicher aktiviert ist, wird die Aufzeichnung bei Erreichen der Speicherkapazität beendet.



Hinweis:

- Diese Einstellung kann nachträglich **nicht** mehr geändert werden.

Klicken Sie die Taste *Weiter* um fortzufahren.

Schritt 10: Zeiten



Geben Sie an, ab wann und wie lang die Aufzeichnung laufen soll.

Sofort

Der Aufzeichnung soll sofort beginnen

Startzeit

Die Aufzeichnung soll zu dem angegebenen Zeitpunkt beginnen.

Keine Zeitbegrenzung

Die Aufzeichnung soll unbegrenzt laufen, das heisst solange bis manuell eingegriffen wird

Stopzeit

Die Aufzeichnung läuft nur bis zum angegebenen Zeitpunkt und wird dann unterbrochen. Die Aufzeichnung kann dann manuell wieder fortgesetzt werden.

Klicken Sie die Taste *Weiter* um fortzufahren.

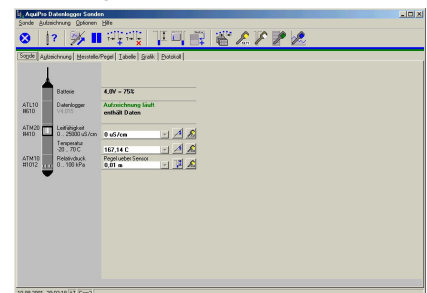
Schritt 11: Bestätigung



Bitte bestätigen Sie alle gemachten Angaben.

Wählen Sie *Daten ändern*, um Ihre Eingaben nochmals zu ändern.

Wählen Sie *Programmieren*, um die Daten in der Sonde zu speichern und die Aufzeichnung zu starten.



Die Programmierung ist damit abgeschlossen.

Auslesen von Messdaten

Beim Auslesen werden Messdaten, die im Datenlogger gespeichert sind in den PC übertragen. Vor dem Auslesevorgang können Sie angeben, welche Daten (Zeitraum) Sie auslesen wollen. Nach dem Auslesen werden die gelesenen Daten automatisch aufbereitet und in das bestehende Dateisystem einsortiert.

Hinweis:

- Das Auslesen ist natürlich nur möglich, wenn Messdaten im Datenlogger gespeichert sind.
- Wenn Sie bei *Optionen/ Einstellungen/ Auslesen* die Einstellung *Messdaten automatisch aktualisieren* angegeben haben, werden die Messdaten automatisch ausgelesen. Manuelles Auslesen ist dann nicht mehr erforderlich.
- Mehrfaches Auslesen der gleichen Daten führt nicht zu überflüssigen Daten auf ihrem PC, da ausgelesene Datenmengen in die bestehende Gesamtdatenmenge einsortiert werden.

Wählen Sie den Menüpunkt *Aufzeichnung/Daten auslesen*, drücken Sie die Taste F4.



Geben Sie an, welche Daten aus dem Datenlogger ausgelesen werden sollen

Neue Daten

Es werden nur die Daten ausgelesen die noch nicht auf ihrem PC gespeichert sind.

Alle Daten

Es werden alle Daten ausgelesen, die im Datenlogger gespeichert sind.

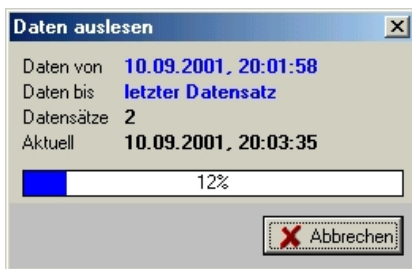
Zeitraum

Es werden nur Daten aus dem angegebenen Zeitraum ausgelesen.

Hinweis:

- Bei Auslesen aus einem Zeitraum entspricht der dann tatsächlich ausgelesene Zeitraum nicht immer dem gewünschten Zeitraum, wenn keine passenden Daten gefunden wurden.

Nach klicken auf *Auslesen* wird der Auslesevorgang gestartet.

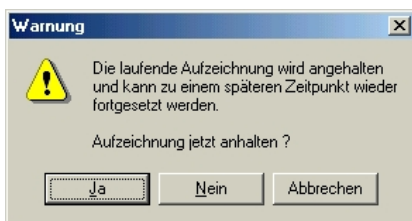


Nachdem die gewünschten Daten ausgelesen wurden erhalten Sie eine Erfolgsmeldung.

War es nicht möglich alle gewünschten Daten auszulesen oder wurde der Auslesevorgang abgebrochen, so erhalten Sie eine entsprechende Meldung. Versuchen Sie es dann erneut.

Aufzeichnung unterbrechen

Wählen Sie den Menüpunkt *Aufzeichnung/Beenden/Unterbrechen*.



Sie haben die Möglichkeit eine laufende Aufzeichnung jederzeit zu unterbrechen. Dadurch sparen Sie zum Beispiel Speicherplatz im Datenlogger, wenn gerade keine wichtigen Daten anfallen. Eine unterbrochene Aufzeichnung kann jederzeit wieder fortgesetzt werden, indem Sie

entweder einen neuen Messtakt eingeben oder auf den Schalter Start klicken. In beiden Fällen können Sie ausserdem noch eine Zeit angeben, wann die Aufzeichnung fortgesetzt werden soll.

Aufzeichnung fortsetzen

Wählen Sie den Menüpunkt *Aufzeichnung/Beenden/Unterbrechen*.

Geben Sie an, ob die Aufzeichnung sofort wieder gestartet werden soll. Wenn nicht, so geben Sie bitte die gewünschte Startzeit ein.

Hinweis:

- Bei einigen Sonden mit älteren Software Versionen kann keine Startzeit angegeben werden. Die Aufzeichnung wird also sofort gestartet.

Aufzeichnung löschen

Beim Löschen der Aufzeichnung werden alle im Datenlogger enthaltenen Messdaten und die Programmierdaten gelöscht. Nach dem Löschen kann der Datenlogger für eine neue Aufzeichnung programmiert werden.

Wählen Sie den Menüpunkt *Aufzeichnung/Löschen* oder drücken Sie die Tasten STRG-ENTF.

Bestätigen Sie die beiden Sicherheitsabfragen, wenn Sie sich sicher sind, dass Sie die Aufzeichnung löschen wollen.

Achtung:

Gelöschte Daten können nicht mehr rekonstruiert werden. Stellen Sie deshalb sicher, dass alle Daten vor dem Löschen ausgelesen wurden.

Hinweis:

- Bevor Sie eine Aufzeichnung löschen können, müssen Sie die Aufzeichnung erst beenden oder unterbrechen.

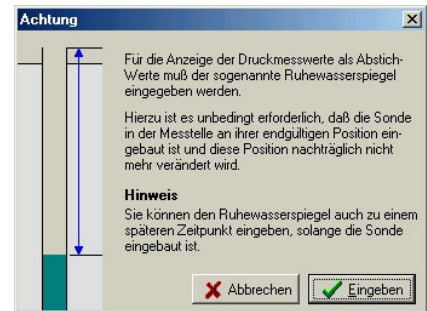
Abstich einstellen

Wählen Sie den Menüpunkt *Aufzeichnung/Abstich einstellen*, drücken Sie die Taste F6 oder klicken Sie auf den Schalter *Abstich*.

Was ist der Abstich ?

Pegelsonden, die mit Drucksensoren arbeiten messen grundsätzlich nur die Höhe der Wassersäule über dem Sensorelement (Pegel über Sensor). Andere Grössen, wie zum Beispiel Abstich oder Pegel über Normal-Null müssen hiervon abgeleitet, das heisst berechnet werden. Pegelmesswerte werden in der Regel als sogenannte Abstichwerte benötigt. Als Abstich bezeichnet man die Distanz zwischen der Oberfläche und dem Grundwasserspiegel. Der Abstich kann sich auf die Rohroberkante (ROK) oder auf die Geländeoberkante (GOK) beziehen. Um den Abstich berechnen zu können muss die Sonde einmal eingemessen werden. Dabei müssen Sie den aktuellen Abstich (Distanz ROK zu Wasserspiegel) eingeben und im

Datenlogger speichern. Der Datenlogger nimmt sich bei diesem Vorgang alle weiteren benötigten Werte automatisch. Zur manuellen Messung des Abstich benötigen Sie ein Lichtlot.

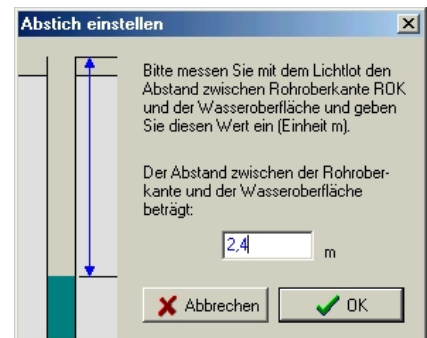


Voraussetzung für das Einstellen des Abstichs

- Die Sonde muss in der Messstelle eingebaut sein und darf in ihrer Position nicht mehr verändert werden
- Bei Geringleitern: Der Wasserspiegel muss sich wieder auf den Wert vor dem Einbau angeglichen haben
- Warten Sie ggf. einige Zeit bis sich die Temp. der Sonde an die des Wassers angeglichen hat.

Achtung!

Messen Sie bitte stets sehr sorgfältig und gewissenhaft. Stellen Sie die Ansprüche die Sie an die Sonde haben auch an sich selbst. Sehr viele angebliche Abweichungen und Sensordriften lassen sich erfahrungsgemäss auf fehlerhafte Lichtlotmessungen zurückführen. Messen Sie grundsätzlich mit der ROK als Bezugspunkt.



Hinweis:

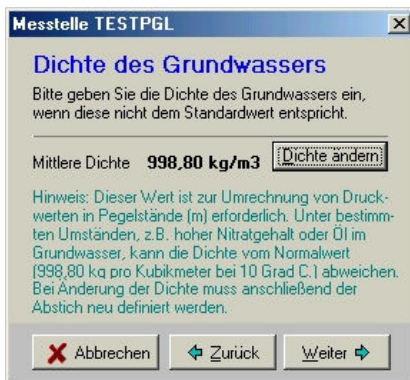
- Das Einstellen des Abstichs kann jederzeit und mehrmals erfolgen, solange eine Aufzeichnung läuft.
- Einstellungen gelten grundsätzlich für alle gespeicherten Daten, also auch rückwirkend und auch für bereits ausgelesene Daten.

Daten der Messstelle anpassen

Wählen Sie den Menüpunkt *Aufzeichnung/Messstelle/Pegel anpassen* drücken Sie die Taste F7.

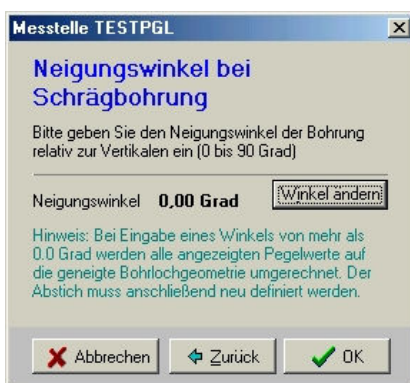


Diese Funktion gibt Ihnen die Möglichkeit die Höhe der Rohroberkante (ROK), die Geländeoberkante (GOK) über Normal-Null die physikalische Dichte des Mediums oder den Neigungswinkel einzugeben. Dies kann zum Beispiel notwendig sein, wenn diese Daten beim Start der Aufzeichnung noch nicht bekannt waren oder wenn sich die Werte durch Baumassnahmen geändert haben.



Achtung:

Wenn die Sie eine dieser Größen verändert haben, oder die Sonde in Ihrer Position verändert wurde müssen Sie unbedingt auch den Abstich neu einstellen, da sonst falsche Werte berechnet werden.



Hinweis:

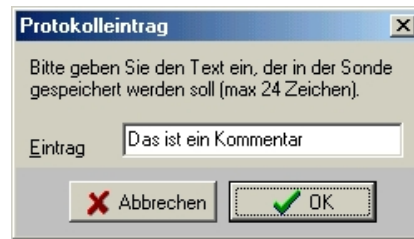
- Das Ändern der Messstellendaten kann jederzeit und mehrmals erfolgen, solange eine Aufzeichnung läuft.

Protokolleintrag

Wählen Sie *Aufzeichnung / Protokolleintrag* oder drücken Sie STRG-F7 um einen beliebigen Text in der Sonde zu speichern.

Der Text wird automatisch von der Sonde mit der aktuellen Systemzeit versehen.

Nach dem Auslesen ist der eingegebene Text in der Tabelle und in der Protokollliste sichtbar. Die maximale Textlänge beträgt 24 Zeichen.



Hinweis:

- Dieser Vorgang kann beliebig oft wiederholt werden, jedoch verringert jeder Protokolleintrag die freie Kapazität für Messwerte.

Sensor Einstellungen ändern

Wählen Sie *Aufzeichnung / Sensoren / Sensor-Einstellungen* um die Anzeige der aktuellen Messwerte für einen Sensor zu ändern.



Markieren Sie den gewünschten Sensor in der Liste und klicken Sie dann auf *Einstellungen*.



Es öffnet sich ein weiteres Fenster, in dem Sie die Einstellungen ändern können.

Einheit

Wählen Sie ein physikalische Einheit, in die Messwerte umgerechnet und angezeigt werden sollen.

Auflösung

Bestimmen Sie die Auflösung, das heisst die Anzahl der Stellen hinter dem Komma.

Name

Alternativ können Sie dem Sensor einen Namen geben (Beispiel: Pegelstand). Dieser Name erscheint dann statt der üblichen Bezeichnung des Sensors.

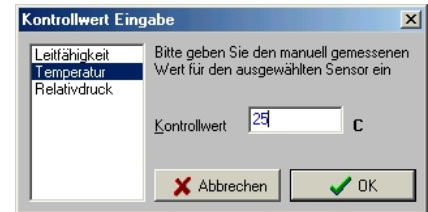
Beenden Sie die Einstellungen mit *OK*.

Sie gelangen dann wieder zur Sensorauswahl zurück. Wenn gewünscht können Sie nun noch die Einstellungen von anderen Sensoren ändern (wenn vorhanden).

Wenn alle vorgenommenen Einstellungen beibehalten werden sollen, so markieren Sie bitte *Einstellungen in Sonde speichern* und klicken dann auf *OK*. Wenn *Einstellungen in Sonde speichern* nicht markiert ist, so gelten die Änderungen nur solange Sie Verbindung zur Sonde haben. Bei der nächsten Kontaktaufnahme werden dann wieder die alten Einstellungen verwendet.

Kontrollwerte eingeben

Kontrollwerte sind manuell gemessene Vergleichswerte, die zur Protokollierung in der Sonde gespeichert werden können.



Wählen Sie *Aufzeichnung / Sensoren / Kontrollwerte eingeben*. Markieren Sie einen Sensor in der Liste und geben Sie dann ihren manuell gemessenen Vergleichswert in der angegebenen Einheit ein.

Wiederholen Sie diesen Vorgang gegebenenfalls für weitere Sensoren. Klicken Sie dann auf *OK* um die Kontrollwerte in der Sonde zu speichern.

4.3 Steuerung der Aufzeichnung

Einführung

Bei einer Aufzeichnung werden zu bestimmten Zeiten Messwerte im Speicher des Datenloggers (Datensammler) gespeichert. Die Zeitpunkte, wann gespeichert werden soll, können vom Anwender nahezu beliebig vorgegeben werden. Dies wird als Steuerung der Aufzeichnung bezeichnet.

Es gibt 3 Arten von Steuerungen:

Fester Takt

Die Datenspeicherung erfolgt immer mit dem gleichen Messtakt.

Messtabelle

Die Datenspeicherung erfolgt nach einer Messtabelle (Zeittabelle), in der verschiedene nacheinander folgende Messtakte angegeben werden können.

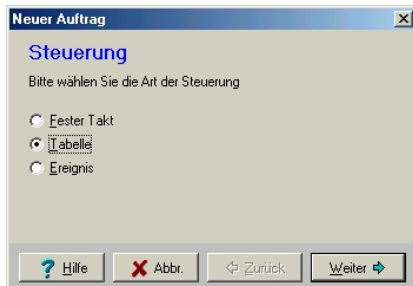
Ereignis

Die Messwerte werden nur gespeichert, wenn sich im Vergleich zur letzten Speicherung eine Änderung ergeben hat. Referenzsensor, Höhe der erforderlichen Änderung und Zeitintervalle sind einstellbar.

Die AquiPro Software ermöglicht es Ihnen mehrere Steuerungsaufträge beliebiger Art im Datenlogger zu speichern. Diese werden dann der Reihe nach abgearbeitet (Ablaufsteuerung)..

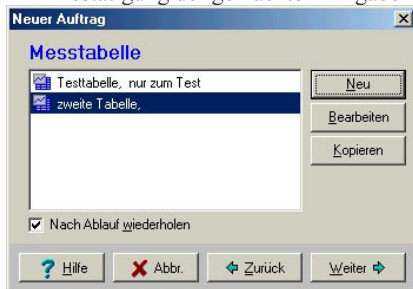
Steuerungsaufträge ändern / hinzufügen

Wählen Sie den Menüpunkt *Aufzeichnung / Steuerung / Neuer Auftrag* oder drücken Sie F5.



Die Änderung erfolgt in 4 Schritten:

- Auswahl der Steuerungsart.
- Eingabe von Messtakt, Messtabelle oder Ereignissteuerungs-Parameter.
- Angabe, ab wann die neue Steuerung angewendet werden soll.
- Bestätigung der gemachten Eingaben.

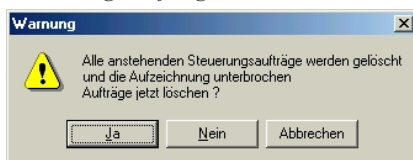


Hinweis:

- Die Steuerung kann nur geändert werden, wenn eine Aufzeichnung läuft.
- Die Steuerung kann nicht beliebig oft geändert werden, da der dafür vorgesehene Speicher im Datenlogger begrenzt ist.

Steuerungsaufträge löschen

Wählen Sie den Menüpunkt *Aufzeichnung / Steuerung / Aufträge löschen*.



Nach der Beantwortung der Sicherheitsabfrage werden alle anstehenden Steuerungsaufträge gelöscht und der Datenlogger in den Zustand *Warten auf Start* versetzt. Sie können die Aufzeichnung jederzeit durch Eingabe einer neuen Steuerung wieder starten.

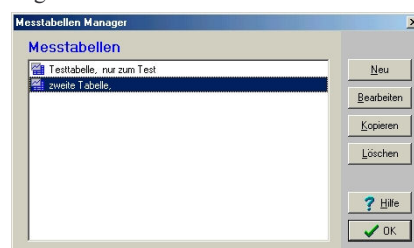
Messtabellen

Eine Messtabelle enthält Anweisungen zur Steuerung einer Aufzeichnung. Mit der Hilfe von Messtabellen lassen sich komplizierte Messaufgaben einfach und übersichtlich lösen.

Beispiel:

- Messe 50 mal im Abstand von 1 Minute.
- Messe anschließend 100 mal im Abstand von 2 Minuten
- Messe anschließend 600 mal im Abstand von 5 Sekunden und so weiter ...

Nach dem eine Messtabelle abgearbeitet wurde kann wahlweise die Aufzeichnung beendet werden oder die Tabelle erneut abgearbeitet werden.



Messtabellen werden mit dem *Messtabellen-Manager* verwaltet und mit dem *Messtabellen-Editor* erstellt bzw. bearbeitet.

Messtabellen-Manager

Der Messtabellen-Manager dient zur Verwaltung von Messtabellen.

Wählen Sie den Menüpunkt *Optionen / Messtabellen* um den Manager aufzurufen.

In der Liste sind alle vorhandenen Messtabellen aufgeführt. Setzen Sie den Auswahlbalken auf die gewünschte Tabelle um eine Tabelle zu bearbeiten, zu kopieren, oder auszuwählen.

Neu

Öffnet den Messtabellen-Editor um eine neue Tabelle anzulegen.

Bearbeiten

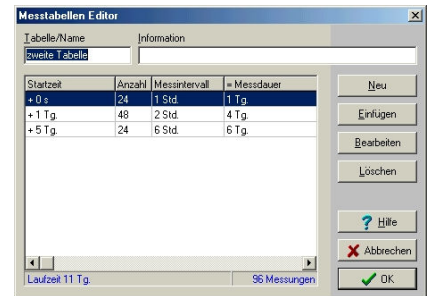
Öffnet den Messtabellen-Editor mit der markierten Tabelle aus der Liste zur Bearbeitung

Kopieren

Kopiert die markierte Tabelle aus der Liste und öffnet den Messtabellen-Editor. Nach dem Ändern des Namens kann die Tabelle als Kopie gespeichert werden.

Löschen

Entfernt die markierte Tabelle aus der Liste.



Messtabellen-Editor

Der Messtabellen-Editor dient zur Erstellung und Bearbeitung von Messtabellen.

Eine Messtabelle besteht immer aus einem Namen + Beschreibung und aus einer Liste mit mindestens einer Steuerungsanweisung.

Die Angaben in der Liste der Tabelleneinträge (Steuerungsanweisungen) bedeuten:

Startzeit

Zeit, wann mit der Abarbeitung der Steuerungsanweisung begonnen wird, in Bezug auf den Anfang der Tabelle (Anfang = 0)

Anzahl

Anzahl der Messungen.

Messintervall

Zeitlicher Abstand der Messungen.

=Messdauer

Die Zeit die zur Abarbeitung der Steuerungsanweisung benötigt wird (= Anzahl x Messintervall).

Am unteren Ende der Liste wird jeweils die Gesamtlaufzeit der Tabelle und die Anzahl der dabei durchgeführten Messungen angegeben.

Tabelle/Name

Diese Angabe dient zur Identifikation der Tabelle und erscheint später in der Auswahlliste des Messtabellen-Managers. Jeder Name kann nur einmal vergeben werden. Ein Name kann maximal 16 Zeichen umfassen.

Information

Diese Angabe dient ebenfalls zur Identifikation der Tabelle und soll zum Beispiel Angaben über den Sinn und Zweck oder den Inhalt der Tabelle enthalten. Die Angabe ist optional und kann maximal 48 Zeichen umfassen.

Neu

Hängt eine neue Steuerungs-Anweisungen am Ende der Liste an.

Einfügen

Fügt eine neue Steuerungs-Anweisungen an der markierten Position in die Liste ein.

Bearbeiten

Die markierte Steuerungs-Anweisungen wird bearbeitet.

Löschen

Die markierte Steuerungs-Anweisung wird gelöscht.

Hinweis:

- Die Einträge in der Tabelle können auch mit der Maus verschoben werden. Markieren Sie dazu den gewünschten Eintrag, drücken Sie die linke Taste und ziehen Sie den Eintrag an die gewünschte Position.

Mit **OK** wird die Tabelle gespeichert.

Steuerungs-Anweisungen

Eine Steuerungsanweisung besteht aus einer Anzahl **X** und einem Intervall **T**. Eine Steuerungsanweisung bedeutet, dass **X** Messungen im Zeitabstand **T** erfolgen.

Geben Sie das Intervall ein, indem Sie erst den Zahlenwert eingeben und dann die zugehörige Einheit auswählen. Beispiel: Für ein Intervall von 5 Minuten geben Sie 5 ein und wählen die Einheit Minuten.

Hinweis:

- Die kleinste Anzahl beträgt 1
- Die größte Anzahl beträgt 43200
- Das kleinste mögliche Intervall beträgt 1 Sekunde
- Das grösste mögliche Intervall beträgt 14 Tage

Ereignissteuerung

Die Ereignis-Steuerung ermöglicht ein Anpassen des Messtaktes an die Änderung des Messwertes. Das heisst es ist zum Beispiel möglich eine Pegelsonde so zu programmieren, dass bei ruhendem Pegel keine oder nur wenige Werte gespeichert und bei Veränderung des Pegels viele Werte gespeichert werden.

Die Ereignis-Steuerung bezieht sich immer auf einen Referenzsensor. Dies ist in der Regel ein Drucksensor (Pegel), es kann jedoch zum Beispiel auch Leitfähigkeit oder Temperatur als Referenzsensor verwendet werden (sofern vorhanden).

Prinzip der Ereignis-Steuerung:

Der Referenzsensor wird in regelmäßigen Zeitabständen abgefragt (Abtastrate) und der gemessene Wert mit dem zuletzt

gespeicherten Wert verglichen. Unterscheiden sich die beiden Werte um weniger als die angegebene Messwertänderung, so erfolgt keine weitere Aktion. Unterscheiden sich beide Werte um mehr als die angegebene Messwertänderung, so wird der neu gemessene Wert gespeichert. Bei jedem weiteren Abtasten wird dieser Vorgang wiederholt.

Um zu Verhindern, dass gar kein Wert gespeichert wird (wenn die Änderungen immer zu klein sind) muss noch eine Speicherrate angegeben werden. Die Zeitabstände der Speicherrate (Speicherzeitabstand) liegen über denen der Abtastrate. Ist der Speicherzeitabstand seit der letzten Messwertspeicherung erreicht, so wird der neue Wert auf jeden Fall gespeichert, auch wenn keine ausreichende Messwertänderung erfolgt ist.

Hinweis:

- Die Speicherrate muss immer ein Vielfaches der Abtastrate betragen. Beispiel: Abtastrate = 3min Speicherrate = 10x3 = 30min

Vor- und Nachteile

Vorteile:

- es sind keine überflüssigen Werte in den Messdateien vorhanden, dadurch weniger Verschwendung von Festplattenkapazität.

Nachteile:

- die Speicherkapazität der Sonde bei Ereignis-Steuerung ist geringer als bei anderen Steuerungsarten, da die Daten nicht gepackt gespeichert sind.
- das Auslesen dauert länger, da die Messdaten nicht gepackt sind.

4.4 Alarmfunktion

Hinweis:

- Die Alarmfunktionen sind nur verfügbar wenn ein Aufzeichnung läuft, und wenn die Firmware der Sonde Alarmfunktionen unterstützt. Bitte wenden Sie sich ggf. an AquiTronic.

Die Alarmfunktion ermöglicht das Auslösen bestimmter Aktionen (z.B. das Senden einer SMS) in Abhängigkeit von der Über- oder Unterschreitung eines Grenzwertes.

Anwendungsbeispiel:

Bei einem Brunnen soll der Betriebsleiter automatisch informiert werden, wenn der Pegel einen kritischen Wert unterschreitet.

Hinweis:

- Für die Aktion bei Auslösen des Alarms ist entweder eine externe Beschaltung der Sonde oder z.B. ein angeschlossenes Modem erforderlich.

Alarmfunktion programmieren

Die Alarmfunktion kann für jeden aufzeichneten Sensor einer Sonde individuell eingestellt werden. Im Folgenden ist das Vorgehen für den Pegelsensor beschrieben

Gehen Sie auf die Unterseite des Pegelsensors (Relativdruck). Wählen Sie *Programmieren*.

Wählen Sie nun die Bezugsgröße für den Pegelsensor. Beispiel: Wenn Sie *Abstich bzgl. ROK* wählen, dann müssen sie die Grenzwerte auch als *Abstich bzgl. ROK* angeben.

Geben Sie nun wahlweise einen oberen und/oder unteren Grenzwert an. Bitte beachten Sie dabei die vorher angegebene Bezugsgröße und die Einheit.

Nun folgt die Freigabeoption. Die Freigabeoption bestimmt, was passieren soll, nachdem ein Alarm ausgelöst wurde. Es gibt drei Möglichkeiten:

Jeden Alarm manuell wieder aktivieren

Hier wird der Alarm genau einmal ausgelöst. D.h. auch wenn der Pegel wieder unter den Grenzwert fällt und dann nach einiger Zeit erneut den Grenzwert überschreitet, wird kein weiterer Alarm ausgelöst. Die Alarmfunktion muss nach einem Alarm manuell durch den Anwender wieder freigegeben werden. Dies ist über den Button *Aktivieren* auf der Seite des Sensors möglich.

Automatische Freigabe nach Wartezeit

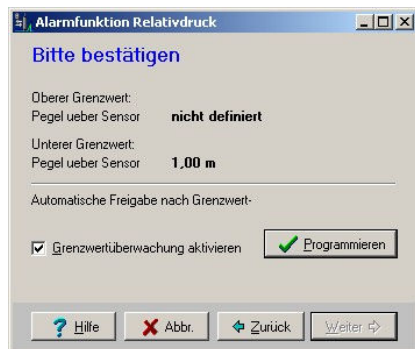
Hier erfolgt die Freigabe automatisch, nachdem eine eingestellte Wartezeit abgelaufen ist. Diese Option ist immer dann empfehlenswert wenn man die Zahl der Alarme begrenzen, aber nicht jedesmal manuell eingreifen will.

Automatische Freigabe nach Messwertänderung

Hier erfolgt die Freigabe ebenfalls automatisch, allerdings unabhängig von einer Wartezeit. Die Alarmfunktion wird wieder freigegeben, wenn der Messwert unter den Grenzwert und zusätzlich unter eine Toleranzschwelle (Hysterese) fällt.

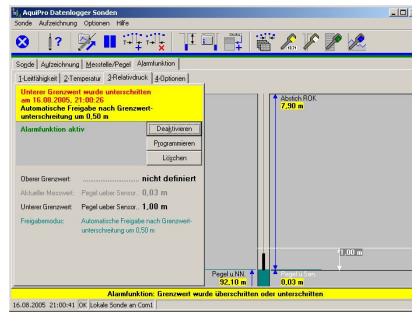
Beispiel:

Es ist ein oberer Grenzwert von 5,0m und eine Hysterese von 0,5m eingestellt. Wenn der Pegel den Wert 5,0 übersteigt, wird der Alarm ausgelöst. Anschließend muss der Pegel auf unter 4,5m (5,0m - 0,5m) fallen, damit die Alarmfunktion wieder freigegeben wird.



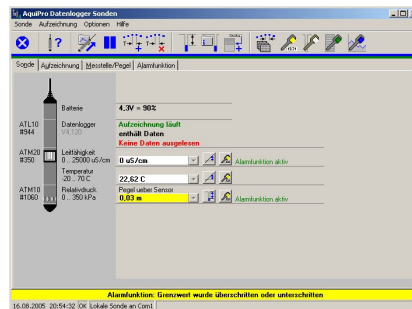
Als letzten Schritt kontrollieren Sie nochmals alle Angaben und klicken dann auf *Programmieren*. Optional können Sie noch angeben, ob die Alarmfunktion gleich aktiviert werden soll. Andernfalls müssen Sie dies später manuell erledigen.

Ausgelöster Alarm



Wenn ein Alarm ausgelöst wurde, so wird die entsprechende Seite des Sensors gelb markiert.

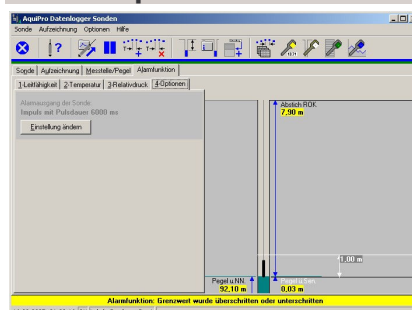
Am unteren Rand erscheint eine gelbe Statuszeile.



Auf der Seite Sonde werden der vom Alarm betroffene Messwert gelb markiert.

Die gelben Markierungen bleiben so lange erhalten, wie der Alarmzustand besteht. Das heißt bis der Alarm wieder freigegeben oder die Alarmeinstellungen gelöscht werden.

Alarm Optionen



Auf der Seite *Optionen* kann die Art des Alarmimpulses verändert werden.

Hinweis:

- Ändern Sie diese Einstellungen bitte nur, wenn die elektrische Beschaltung des Alarmausgangs dies erfordert. Wenden Sie sich bei Fragen ggf. an Aquitrone.



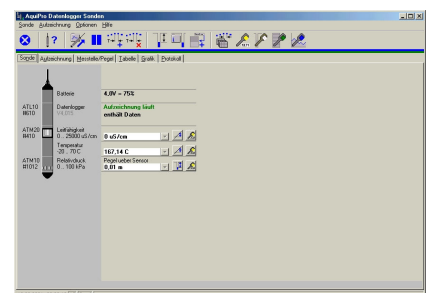
4.5 Angezeigte Daten

Der folgende Abschnitt erklärt Ihnen die Daten, die angezeigt werden wenn Sie Kontakt zu einer Sonde haben.

Nach dem Öffnen erscheint ein Fenster auf dem Bildschirm. Die Anzeige der Daten erfolgt aus Platzgründen auf mehreren Seiten, aufgeteilt nach Themen-schwerpunkt. Je nach Art und Vollständigkeit der Daten kann sich die Anzeige von der hier vorgestellten unterscheiden oder es werden nicht alle Seiten angezeigt.

Sonde

Auf dieser Seite sehen Sie alle wesentlichen Daten der Sonde.



An der schematischen Abbildung des Sondenkörpers (nicht maßstäblich) in der linken Hälfte sind Art und Zusammensetzung sichtbar (Typ, Seriennummer, Messbereiche usw.). In der rechten Hälfte sehen Sie den aktuellen Betriebszustand und die aktuellen Messwerte der enthaltenen Sensoren.

Batterie:

Der Ladezustand der Sondenbatterien wird in Volt und in Prozent (100% = voll) angegeben. Dabei wird automatisch berücksichtigt, ob die Sonde 1, 2 oder mehr Batterien hat. Bei weniger als 30% erscheint die Anzeige rot. Lesen Sie dazu bitte den Abschnitt *Batterie wechseln*.

Datenlogger:

Der aktuelle Betriebszustand wird angezeigt (Beispiel: "Nicht programmiert" oder "Aufzeichnung unterbrochen") und ob Daten enthalten sind bzw. ob diese schon ausgelesen wurden. Bei einer Betriebsstörung oder sonstigen Fehlern erscheint ein Fehlerhinweis.

Folgende Fehlerzustände sind möglich:

Sonde geändert

Sie haben bei einer modularen Sonde während der laufenden Aufzeichnung einzelne Module entfernt, ausgetauscht oder verändert. Stellen Sie den ursprünglichen Zustand wieder her.

Keine Sensoren

Es konnten keine Sensoren gefunden werden. Beenden Sie die Verbindung, warten Sie ca. 15 Sekunden und stellen Sie die Verbindung wieder her. Erscheinen nach einigen Versuchen immer noch keine Sensoren, so sind entweder Datenlogger-Modul das Sensormodul defekt. Wenden Sie sich an Ihren Händler oder an AquiTronic.

Störung

Diese Meldung kann bei laufender Aufzeichnung auftreten und ist in der Regel zu vernachlässigen. Sie besagt, dass ein oder mehrere Messwerte nicht gespeichert oder falsch gespeichert wurden. Ursache ist häufig eine Überlastung der Sonde, zum Beispiel hervorgerufen durch andauerndes Auslesen bei Messtakten im Sekundenbereich.

Sensoren:

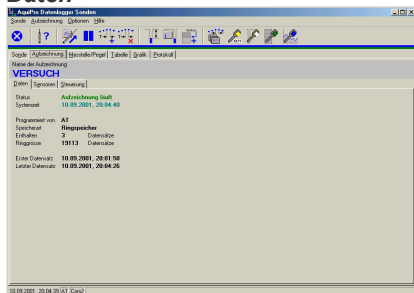
Zu jedem vorhandenen Sensor wird der aktuelle Messwert angezeigt. Die Anzeige erfolgt in der eingestellten Einheit für den jeweiligen Sensor. Zum Ändern der Einheit und der Auflösung lesen Sie bitte den Abschnitt *Optionen/Messwerte*. Die Messwerte werden regelmäßig aktualisiert.

Aufzeichnung

Diese Seite ist nur sichtbar, wenn eine Aufzeichnung läuft.

Es werden 3 Unterseiten (*Daten*, *Sensoren*, *Steuerung*) dargestellt.

Daten



Status

Der aktuelle Betriebszustand (Beispiel: "Nicht programmiert" oder "Aufzeichnung unterbrochen")

Systemzeit

Die aktuelle Systemzeit, also die Zeit der Uhr, die sich im Datenlogger befindet.

Hinweis:

- Systemzeit und PC-Zeit sind nicht immer identisch. Für alle Änderungen, Speicherungen, Startzeiten usw. ist die Systemzeit des Datenloggers massgebend.

Programmiert von

ID des Anwenders, der die Aufzeichnung gestartet hat

Speicherart

Gibt an, ob Ringspeicherung oder Standardspeicherung eingestellt wurde. Bei Ringspeicherung werden gespeicherte Daten zyklisch überschrieben, wenn die Kapazität des Datenloggers erreicht ist.

Enthalten

Die Zahl der Datensätze, die sich im Speicher des Datenloggers insgesamt befinden.

Ringgröße oder noch frei maximal

Bei Ringspeicherung ist dies die Speicherkapazität des Datenloggers bis zum ersten Überschreiben, bei normaler Speicherung ist die Anzahl der Datensätze, die voraussichtlich noch in den Speicher passen. Beide Angaben sind geschätzte Werte. Eine genaue Angabe ist nicht möglich, da die tatsächlich erreichbare Anzahl Datensätze von zusätzlichen Faktoren, wie zum Beispiel Protokolleinträgen, Taktwechsel und anderes, abhängig ist.

Erster Datensatz

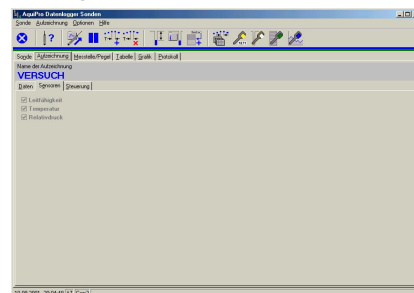
Der Zeitpunkt des ältesten Datensatzes im Speicher

Letzter Datensatz

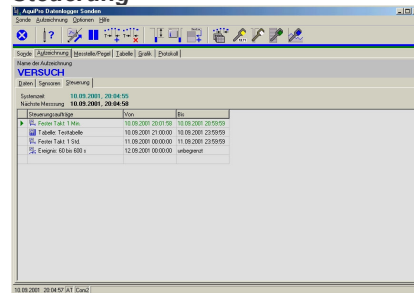
Der Zeitpunkt des jüngsten Datensatzes im Speicher

Sensoren

Diese Seite zeigt eine Liste aller Sensoren, die aufgezeichnet werden.



Steuerung



Systemzeit

Die aktuelle Systemzeit, also die Zeit der Uhr, die sich im Datenlogger befindet.

Nächste Messung oder Startzeit

Der Zeitpunkt, zu dem die nächste Messung gespeichert wird.

Steuerungsaufträge

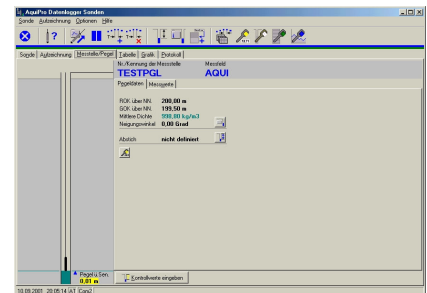
Die Liste der programmierten Steuerungsaufträge. Bereits abgearbeitete Aufträge werden grau dargestellt. Der gerade aktive Auftrag wird in grün angezeigt und ist mit einem grünen Pfeil markiert. Noch anstehende Aufträge sind in schwarze Schrift dargestellt.

Hinweis:

- Je nach Auslastung des Datenspeichers werden abgearbeitete Aufträge automatisch aus der Liste entfernt.

Messstelle/Pegel

Auf der Seite *Messstelle/Pegel* werden alle Daten der Messstelle angezeigt.



In der linken Hälfte ist eine Pegelmessstelle abgebildet in der alle aktuellen Pegel Messwerte dargestellt werden. Voraussetzung ist natürlich, dass ein Pegelsensor (Drucksensor) vorhanden ist.

Angezeigt werden, in Abhängigkeit der vorgenommenen Einstellungen:

Pegel über Sensor

Wenn der Abstich eingestellt wurde zusätzlich:

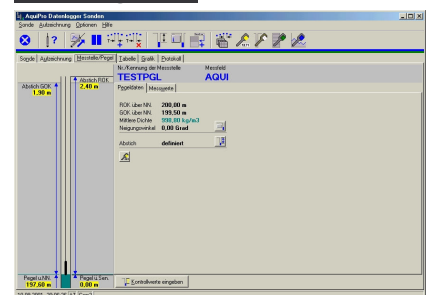
Abstich bzgl. ROK

Wenn der Abstich und ROK eingestellt wurden zusätzlich:

Pegel über Normal-Null

Wenn der Abstich, ROK und GOK eingestellt wurden zusätzlich:

Abstich bzgl. GOK



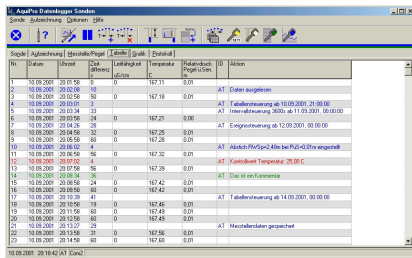
In der rechten Hälfte werden die einprogrammierten Messstellendaten und die sonstigen Messwerte angezeigt.

Hinweis:

- Bei nicht programmierter Sonde wird nur der Wert *Pegel über Sensor* angezeigt.

Tabelle

Diese Seite zeigt alle Messdaten in Tabellenform an.



Art und Umfang der Tabelle können Sie selbst definieren (Siehe *Optionen / Tabelle*).

Die physikalische Einheit der Messwerte kann ebenfalls geändert werden (Siehe *Optionen / Messwerte*)

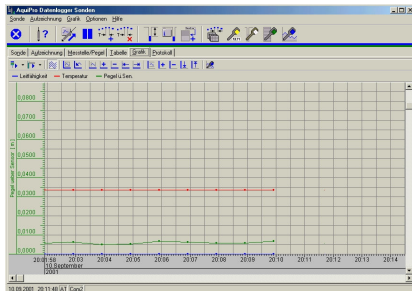
Pegelwerte werden standardmässig als Pegel über Sensor ausgegeben. Wenn Sie stattdessen abgeleitete Pegelwerte anzeigen wollen, so bewegen Sie den Mauszeiger in die Tabelle und drücken die rechte Maustaste. Wählen Sie aus dem lokalen Menü den Menüpunkt Pegelanzeige als und dann die gewünschten Umrechnungsart. Alternativ können Sie auch mit der linken Taste auf die Spaltenüberschrift des Sensors klicken, um die angezeigte Umrechnungsart zu ändern.

Hinweis:

- Dies funktioniert natürlich nur, wenn für die Berechnung der abgeleiteten Werte alle erforderlichen Parameter bei der Aufzeichnung eingegeben worden sind.

Grafik

Diese Seite zeigt den Verlauf der aufzeichneten Daten als Grafik an.



Online-Werte

Zusätzlich zu den ausgelesenen Daten werden auch Onlinewerte angezeigt. Diese verschwinden jedoch wieder, wenn neue Daten ausgelesen oder die Grafikskalierung geändert wird. Online Werte werden entweder als Pixel (kleine Punkte) oder genau wie die übrigen Werte dargestellt. Sie können dies in den Grafik-Optionen einstellen (Siehe *Optionen/Grafik*).

Symbolleisten

Markieren Sie den Menüpunkt *Optionen/Symbolleisten/Grafik* um Symbolleiste mit Schaltern zum einfachen Zoomen und Scrollen einzublenden.

Markieren Sie den Menüpunkt *Optionen/Symbolleisten/Sensoren* um eine zusätzliche Symbolleiste mit den Farben der dargestellten Sensoren einzublenden (Legende).

Innerhalb der Grafik können Sie mit der Maus oder über Tastendrucke die Kurven verschieben (Scrollen), vergrössern (Zoomen) oder übereinander legen.

Zoomen Mit der Maus:

Linke Taste an der linken oberen Ecke des gewünschten Zoombereich drücken. Maus mit gedrückter Taste in die rechte untere Ecke ziehen und dann Taste loslassen.

Mit der Tastatur:

- Gesamtansicht F10
- Zeitachse:
 - Ganzer Bereich STRG-F8
 - Ausschnitt vergrössern F8
 - Ausschnitt erweitern UMSCH-F8
- Werteachse:
 - Ganzer Bereich STRG-F9
 - Ausschnitt vergrössern F9
 - Ausschnitt erweitern UMSCH-F9

Scrollen

Mit der Maus:

Über die Scrollbalken am rechten und unteren Rand.

Mit der Tastatur:

Scrollbalken mit der Maus markieren und dann mit den Pfeiltasten bewegen.

Allgemein

Letzte Ansicht wieder herstellen mit: UMSCH-F10

Anzeige von Pegelwerten als Ab-stich oder Pegel ü.NN.

Klicken Sie mit der Maus auf das Pegel-symbol und wählen Sie die gewünschte Darstellungsart.

Hinweis:

- Je nachdem, welche Einstellungen und Parameter während der Aufzeichnung eingegeben wurden, stehen unter Umständen nicht alle Darstellungsarten zur Verfügung.

Anzeige mehrerer Sensoren in einer Grafik

Wenn die Sonde, deren Daten Sie ansehen mehrere Sensoren besitzt, können Sie sich wahlweise alle Sensoren in einem Bild oder jeden Sensor getrennt anzeigen lassen.

Wählen Sie dazu den Menüpunkt *Grafik/Alle Sensoren anzeigen* oder klicken Sie auf den Schalter in der Grafik-Symbolleiste. Diese Funktion schaltet zwischen den beiden Darstellungen um. Wenn alle Sensoren zusammen dargestellt werden erscheint die aktive Y-Achse (Werteachse) in der Farbe des Sensors. Das heisst die Angaben der Y-Achse sind nur für den aktiven Sensor gültig. Um einen anderen Sensor zum aktiven Sensor zu machen, lesen Sie bitte den folgenden Abschnitt.

Angezeigten (aktiven) Sensor wechseln

Wenn die Sonde, deren Daten Sie ansehen mehrere Sensoren besitzt, können Sie jeweils einen Sensor zum aktiven Sensor machen. Aktiv bedeutet, dass der Messdatenverlauf und die zum Sensor gehörende Y-Achse (Werteachse) angezeigt werden.

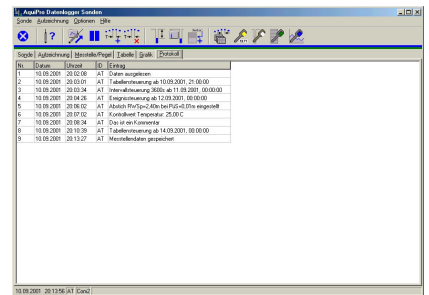
Wählen Sie den Menüpunkt *Grafik/Sensor auswählen* und dann den gewünschten Sensor oder klicken Sie auf das Sensor-symbol in der Grafik-Symbolleiste.

Hinweis:

- Wenn nur ein Sensor aufgezeichnet wurde, ist dieser immer der aktive Sensor.

Protokoll

Diese Seite ist nur sichtbar, wenn eine Aufzeichnung läuft und wenn bereits Daten ausgelesen wurden. Sie zeigt alle in der Sonde protokollierten Vorgänge in Tabellenform an.



Nr.	Die laufende Nummer des Eintrags
Datum	Datum des Eintrags
Uhrzeit	Uhrzeit des Eintrags
ID	ID der Person, die die Aktion veranlasst hat
Eintrag	Bezeichnung der Aktion

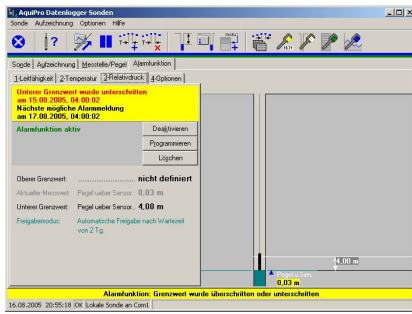
Folgende ID's sind vordefiniert

AD	Administrator
AT	AquiTronic Service
*	Eintrag vom Datenlogger selbst vorgenommen

Alarmfunktion

Hinweis:

- Diese Seite ist nur sichtbar wenn ein Aufzeichnung läuft, und wenn die Firmware der Sonde Alarmfunktionen unterstützt. Bitte wenden Sie sich ggf. an AquiTronic.



Die Seite Alarmfunktion enthält in der linken Hälfte, für jeden Sensor eine Unterseite. Auf der Unterseite sind die aktuellen Einstellungen und der Status der Alarmfunktion für den Sensor dargestellt. Für die Pegelmessung ist auf der rechten Seite eine symbolische Sonde abgebildet. Hier ist werden die Grenzwerte für die Pegelmessung übersichtlich dargestellt.

4.6 Anmerkungen

Grenzbereiche der Pegelmessung

Sonde trockengefallen

Eine Pegelsonde (Sonde mit Drucksensor) ist trockengefallen, wenn der Druckmesswert gleich Null ist. Dieser Zustand wird von der Software erkannt und entsprechend angezeigt.

Hinweis:

- Bei trockengefallener Sonde werden keine abgeleiteten Werte mehr angezeigt (Abstichwerte, NN). Diese Werte wären zwangsläufig falsch, da der echte Pegelstand nicht bekannt ist.

Sonde überflutet

Übersteigt der gemessene Pegelstand die eingegebene ROK, bzw. wird ein Abstich von Null oder weniger berechnet, so ist davon auszugehen, dass die Sonde überflutet wurde. Auch dieser Zustand wird von der Software erkannt und entsprechend angezeigt.

Hinweis:

- Bei überfluteter Sonde werden keine abgeleiteten Werte mehr angezeigt (Abstichwerte, NN). Diese Werte wären zwangsläufig falsch, da der echte Pegelstand nicht bekannt ist.
- Der Überflutungszustand kann möglicherweise auch signalisiert werden, wenn der Abstich falsch eingestellt, nicht angepasst, oder die Position der Sonde verändert wurde.

Sensor überlastet

Die zur Pegelmessung verwendeten Drucksensoren besitzen einen genau festgelegten Messbereich. Der Messbereich ist auf der Sonde bzw. dem Mess-

modul aufgedruckt. In der Regel können Drucksensoren problemlos bis zum 1,5 fachen des aufgedruckten Bereichs verwendet werden.

Werden Sensoren mit mehr als dem 1,5 fachen überlastet, so liefern diese weiterhin den Maximalwert als Messwerte. Das heisst es wird immer der gleiche Wert aufgezeichnet, unabhängig vom tatsächlichen Druck.

Der Überlastzustand kann von der Software leider nicht automatisch erkannt werden. Sie müssen daher selbst darauf achten, dass die eingesetzten Sensoren nicht überlastet werden. Erfahrungsgemäss sind zahlreiche Kundenanfragen bezüglich unerklärlicher Messwerte auf eine Überlastung der Sensoren zurückzuführen.

Datum und Uhrzeit

Jeder Aquipro Datenlogger besitzt eine Echtzeituhr, die unabhängig von der Batterie des Datenloggers arbeitet. Der PC mit dem Sie arbeiten besitzt ebenfalls eine Uhr. Es kann davon ausgegangen werden, dass die PC Uhr immer die richtigere Zeit anzeigt. Das heisst, dass zum Beispiel Sommer und Winterzeit automatisch umgestellt werden.

Problematik

Beim Programmieren einer Aufzeichnung wird die Uhr des Datenloggers an die des PC's angeglichen. Zum Zeitpunkt der Programmierung stimmen folglich beide Uhren überein. Da die üblicherweise verwendeten Quarzuhren eine mehr oder weniger grosse Ungenauigkeit aufweisen und die PC-Uhr manuell gestellt werden kann, ist anzunehmen, dass beide Uhren nach einiger Zeit nicht mehr exakt übereinstimmen. Hinzu kommt, dass die Uhr im Datenlogger nicht in der Lage ist von Winterzeit auf Sommerzeit (oder umgekehrt) umzustellen.

Beachten Sie daher folgende Hinweise:

- Achten Sie darauf, dass die PC-Uhr richtig gestellt ist, bevor Sie eine Aufzeichnung programmieren.
- Bei allen Aktionen (Bsp. Messtakt ändern, Unterbrechen u.ä.) die Sie mit der dem Datenlogger durchführen ist die Uhr des Datenloggers massgeblich. Berücksichtigen Sie daher eventuelle Unterschiede.

Ein Beispiel aus der Praxis:

Heute sei der 01.03.2000, die PC-Uhr steht aber auf 01.03.1998 und Sie bemerken diesen Fehler nicht. Sie programmieren eine Aufzeichnung die zum 02.03.2000 um 12:00 Uhr beginnen soll.

Folge: Der Datenlogger wird 2 Jahre warten und dann mit der Aufzeichnung beginnen.

Batterie wechseln

Sie sollten die Batterien Ihrer Sonde grundsätzlich möglichst frühzeitig wechseln.

Die Lebensdauer der Batterien ist von folgenden Faktoren abhängig:

- Typ der Sonde (modular oder kompakt)
- Art und Anzahl der Sensoren (bei modularen Sonden)
- Messtakt (kleiner Takt = grosser Stromverbrauch)
- Häufiger Online-Betrieb am PC oder häufiges Auslesen
- Dauer der geplanten Aufzeichnung
- Typ der verwendeten Batterien

Aufgrund dieser Vielfalt kann die Lebensdauer nur ungefähr geschätzt werden.

Einen guten Anhaltspunkt bietet die Prozentanzeige auf der Seite *Sonde*.

Als Faustregel wann die Batterie unbedingt gewechselt werden sollte gilt:

Typ der Sonde	Batteriewechsel wenn Ladezustand
Modulare Sonde mit Drucksensor	weniger als 40%
Modulare Sonde mit Leitfähigkeit	weniger als 60%
Modulare Sonde mit mehr als 3 Sensoren	weniger als 60%
Kompaktsonde	weniger als 30%

4.7 Optionen

Schnittstelle

Wählen Sie den Menüpunkt *Optionen/Schnittstelle*.

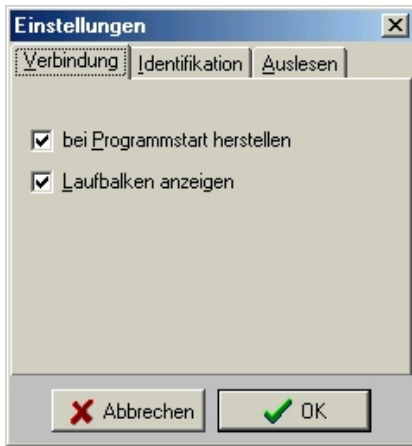
Geben Sie hier an, an welche Schnittstelle Sie die Sonde anschliessen wollen (Standard ist Com1).

Hinweis:

- Wenn Sie eine Schnittstelle angeben die nicht existiert bekommen Sie eine Fehlermeldung. Geben Sie dann eine andere Schnittstelle an.
- Diese Option steht nur zur Verfügung, wenn nicht bereits ein Kontakt zu einer Sonde besteht.

Einstellungen

Wählen Sie den Menüpunkt *Optionen / Einstellungen* um grundlegende Programmeinstellungen vorzunehmen.



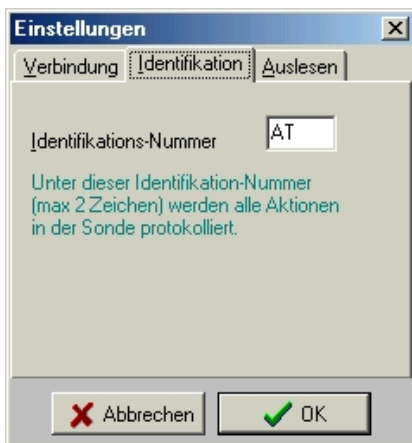
Verbindung

Bei Programmstart herstellen

Wenn markiert (Standard), wird versucht beim Start des Programms automatisch einen Kontakt zu einer Sonde herzustellen. Wenn dieser Versuch scheitert, bekommen Sie eine Fehlermeldung. Sie müssen dann die Verbindung manuell herstellen (F2).

Laufbalken anzeigen

Wenn markiert (Standard), so wird bei der Kontaktaufnahme und beim Auslesen von Messdaten ein blauer Laufbalken in der Statuszeile angezeigt. Deaktivieren Sie diese Option bei sehr langsamen Rechnern.



Identifikation

Identifikations-Nummer

Geben Sie hier eine ID-Nummer (Kurzbezeichnung) ihres Namens ein (Beispiel: Bill Clinton = BC). Zulässig sind 2 Zeichen oder Ziffern bestehend aus A..Z und 0..9. Es sind nur Grossbuchstaben zulässig.

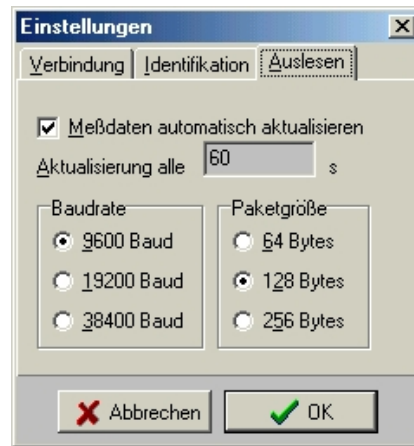
Diese ID wird im automatischen Protokoll der Sonde gespeichert wenn Sie eine Aktion durchführen. Als Aktion werden wesentliche Änderungen wie zum Beispiel Unterbrechung der Aufzeichnung, Änderung des Messtaktes oder Einstellungen des Abstiches bezeichnet. Als Standard ist der AD = Administrator eingestellt. Aktionen die von AquITronic vorgenommen werden, sind unter AT registriert.

Protokolleinträge, die von der Sonde automatisch vorgenommen werden sind mit * registriert.

Auslesen

Messdaten automatisch aktualisieren

Wenn markiert (Standard), so werden Messdaten bei jeder Kontaktaufnahme zur Sonde automatisch ausgelesen. Dabei wird zunächst nachgesehen, ob und bis wann schon Messdaten auf dem PC vorhanden sind und dann ab diesem Zeitpunkt die noch fehlenden Werte aus der Sonde ausgelesen.



Wählen Sie Kontakt zur Sonde haben wird laufend beobachtet, ob neue Daten in der Sonde gespeichert worden sind. Ist dies der Fall, so werden die neuen Daten ebenfalls ausgelesen. Um zu verhindern, dass bei Messtakten von wenigen Sekunden, ununterbrochen ausgelesen wird, erfolgt das automatische Auslesen nur in vorgegebenen Zeitintervallen. Geben Sie diesen Wert (in Sekunden) im Eingabefeld an (Standard sind 60s). Wenn diese Option nicht markiert ist, so müssen Sie die Messdaten manuell aus der Sonde auslesen (F4).

Hinweis:

- Unabhängig von der automatischen Aktualisierung können Sie jederzeit Messdaten auch manuell auslesen (F4).

Baudrate

Mit dieser Einstellung geben Sie die maximale Übertragungsrage für den Auslesevorgang vor. Eine höhere Übertragungsrage als der Standard (9600) beschleunigt das Auslesen unter Umständen ganz erheblich, besonders dann wenn sehr viele Daten auszulesen sind.

Hinweis:

- Kommt es zu häufigen Abbrüchen beim Auslesen und/oder haben Sie einen langsamen Rechner, so stellen die Baudrate auf 9600. Sie erhalten damit die sicherste Verbindung.

Paketgröße

Mit dieser Einstellung geben Sie die maximale Größe von Datenpaketen bei der Übertragung vor.

Hinweis:

- Kommt es zu häufigen Abbrüchen beim Auslesen und/oder haben Sie einen langsamen Rechner, so stellen die Paketgröße auf den kleinsten Wert. Sie erhalten damit die sicherste Verbindung.

Vorgaben für Sensor Einstellungen

Wählen Sie den Menüpunkt *Optionen / Vorgaben / Sensor Einstellungen* um grundlegende Einstellungen zur Anzeige von Messwerten vorzunehmen.



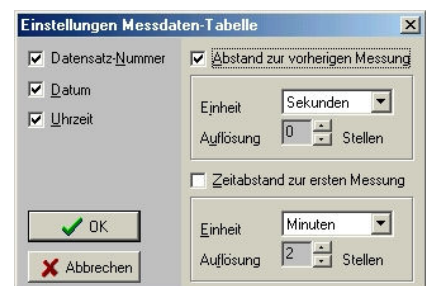
Wählen Sie für jeden der vier Sensortypen jeweils eine Einheit und die Anzahl der Nachkommastellen, mit der Messwerte angezeigt werden sollen. Diese Einstellungen gelten für die Anzeige der aktuellen Messwerte und in der Grafik.

Hinweis:

- Hat eine Sonde mehrere Sensoren gleichen Typs, so gelten für alle Sensoren dieses Typs die gleichen Einstellungen.

Vorgaben für Tabelle

Wählen Sie den Menüpunkt *Optionen / Vorgaben / Tabelle* um Einstellungen zur Anzeige der Messdaten in der Tabelle vorzunehmen.



Geben Sie an, welche Werte zusätzlich zu den Messdaten angezeigt werden sollen.

Datensatz-Nummer

Die Nummer des Datensatzes wird in der ersten Spalte angezeigt

Datum

Das Datum, wann der Datensatz gespeichert wurde, wird angezeigt

Uhrzeit

Die Uhrzeit, wann der Datensatz gespeichert wurde, wird angezeigt

Abstand zur vorherigen Messung

Der Zeitdifferenz zwischen zwei Datensätzen wird in der angegebenen Einheit und Auflösung angezeigt

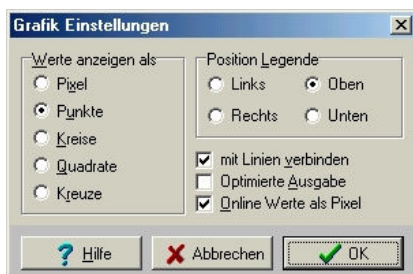
Zeitabstand zur ersten Messung

Die Zeitdifferenz des Datensatzes zum ersten vorhandenen Datensatz wird in der angegebenen Einheit und Auflösung angezeigt

Unter Datensatz versteht man hier die Messwerte von einem oder mehreren Sensoren mit der zugehörigen Messzeit. Jede Zeile in der Tabelle entspricht einem Datensatz. Wenn Messdaten von Sensoren vorhanden sind, werden diese in der gleichen Reihenfolge wie in der Sonde angezeigt. Einzelne Sensoren können nicht ausmaskiert werden.

Vorgaben für Grafik

Wählen Sie den Menüpunkt *Optionen / Vorgaben / Grafik* um grundlegende Einstellungen zur grafischen Anzeige des Messdatenverlaufs vorzunehmen.



Werte anzeigen als

Geben Sie hier an, wie einzelne Messwerte in der Grafik dargestellt werden sollen.

Bei langsamen Rechnern wählen Sie bitte die Einstellung *Pixel*.

Position Legende

Wählen Sie hier die Position der Legende. Die Legende zeigt welcher Sensor mit welcher Farbe dargestellt ist. Voraussetzung ist, dass die Symbolleiste *Sensoren* eingeschaltet ist (Menü *Optionen / Symbolleisten / Sensoren*).

Mit Linien verbinden

Verbindet alle Messwerte mit Linien. Dadurch ergibt sich eine geschlossene Messdatenkurve.

Optimierte Ausgabe

Wählen Sie diese Option, wenn Sie einen langsamen Rechner haben. Dadurch erreichen Sie, dass Daten nur noch dargestellt werden, wenn diese auch tatsächlich sichtbar sind. Bei einer Einstellung der Zeitachse über mehrere Monate, können Werte die nur wenige Minuten auseinanderliegen nicht mehr unterschieden werden. Bei der normalen Ausgabe wird trotzdem jeder Messwert gezeichnet, bei der optimierten Ausgabe nur zum Beispiel jeder zehnte Wert. Vorteil: Die grafische Darstellung wird erheblich schneller. Nachteil: Kleine Details, oder Messwert-sprünge die nur wenige Messwerte betreffen sind möglicherweise nicht mehr sichtbar.

Online Werte als Pixel

Wenn markiert, werden alle aktuelle Messwerte (Onlinewerte) als Pixel dargestellt. Im anderen Fall erfolgt die Darstellung wie bei *Werte anzeigen als* angegeben.

Kapitel 5

BEAVER-Sonden

5.1 Einführung

Dieses Teilprogramm ist für Datenlogger-Sonden vom Typ ATP10 (BEAVER) zuständig. Voraussetzung für die Anwendung dieses Programms ist, dass die interne Software (Firmware) der angeschlossenen Sonden auf dem neuesten Stand ist.

Erste Schritte

Bevor Sie ein Sondenprogramm aufrufen, schliessen Sie bitte eine BEAVER Sonde mit Hilfe eines Adapterkabels an den PC an. Achten Sie darauf, dass die Steckverbinder einen sicheren Kontakt bieten. Fixieren Sie gegebenenfalls den Steckverbinder mit den Fixierschrauben an der Schnittstelle des PC's.

Wenn Sie die Aquipro Programme zum ersten Mal verwenden, so prüfen Sie bitte zunächst, ob die richtige Schnittstelle ausgewählt ist. Lesen Sie dazu bitte das Kapitel *Manager/ Optionen/ Einstellungen*.

Sie können nun die Verbindung zur Sonde herstellen

Aufruf

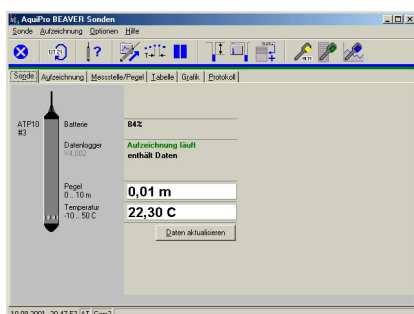
Starten Sie den *AquiPro Manager* und wählen Sie dort den Menüpunkt *AquiTronic / Kontakt herstellen zu / Sonde direkt am PC* oder drücken Sie F2. Dadurch wird ein Kontaktmanager gestartet der feststellt welche Sonde angeschlossen ist und dann automatisch das dazu passende Programm aufruft.

Kontakt herstellen

Drücken Sie die Taste F2, wählen Sie den Menüpunkt *Sonde / Verbindung herstellen* oder klicken Sie mit der Maus auf den Schalter *Kontakt*.

Hinweis:

- Wenn bei Optionen/ Einstellungen/ Verbindung *Bei Programmstart herstellen* markiert ist, so erfolgt die Kontaktaufnahme automatisch (dies ist die Standardeinstellung).



Es werden nun alle wichtigen Daten von der Sonde ausgelesen und dann als Status-

anzeige auf dem Bildschirm dargestellt. Je nach Typ und Betriebszustand der Sonde kann die Kontaktaufnahme einige Sekunden dauern.

Hinweis:

- Wenn keine Verbindung hergestellt werden kann, informieren Sie sich bitte im Kapitel *Probleme und Lösungen* über mögliche Ursachen.

Angezeigte Sondendaten

Art und Umfang der Statusanzeige sind vom Typ der Sonde und vom Betriebszustand abhängig.

Zur Bedeutung der angezeigten Werte lesen Sie bitte den Abschnitt *Angezeigte Daten*.

In Abhängigkeit vom Betriebszustand sind Funktionen gesperrt oder unsichtbar, die in diesem Betriebszustand keinen Sinn machen würden.

Anzeige bei nicht programmierter Sonde

Wenn die angeschlossene Sonde noch nicht programmiert ist werden zwei Seiten dargestellt (*Sonde* und *Messstelle/Pegel*). Eine nicht programmierte Sonde kann nun für eine Aufzeichnung programmiert werden. Lesen Sie dazu bitte den Abschnitt *Start einer Aufzeichnung*.

Anzeige bei programmierter Sonde

Wenn die angeschlossene Sonde bereits programmiert ist, werden insgesamt bis zu fünf Seiten dargestellt (*Sonde, Aufzeichnung, Messstelle/Pegel, Grafik, Tabelle, Protokoll*).

Sie können nun Daten auslesen oder zum Beispiel den Messtakt ändern. Lesen Sie dazu bitte die entsprechenden Abschnitte.

Benutzer ID

Wenn Sie dieses Programm zum ersten Mal aufgerufen haben, so sollten Sie nun unbedingt Ihren Identifizierungscode (Identifikations-Nummer) eintragen, damit alle Vorgänge mit ihrem Namen protokolliert werden. Lesen Sie dazu bitte den Abschnitt *Optionen/Einstellungen*.

5.2 Bedienung

Start einer Aufzeichnung

Wählen Sie den Menüpunkt *Aufzeichnung/Neu*, drücken Sie die Taste STRG-F3 oder klicken Sie auf den Schalter *Aufzeichnung*.

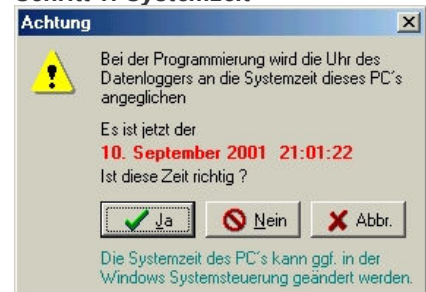
Hinweis:

- Der Start einer neuen Aufzeichnung ist nur möglich, wenn der Datenlogger vorher gelöscht wurde.

Das Programmieren einer Aufzeichnung erfolgt in 8 Schritten:

- Prüfung der Systemzeit
- Eingabe des Messfeldes
- Eingabe der Messstelle
- Eingabe wesentlicher Daten der Messstelle
- Eingabe Name der Aufzeichnung
- Eingabe des Messtaktes
- Angabe der Start- und Stopzeit
- Bestätigung der gemachten Eingaben

Schritt 1: Systemzeit



Achtung !

Bei der Programmierung einer Aufzeichnung wird die Uhr des Datenloggers an die Uhr Ihres PC's angeglichen. Überprüfen Sie daher unbedingt, ob die PC-Uhr richtig geht und stellen Sie diese gegebenenfalls nach.

Schritt 2: Messfeld



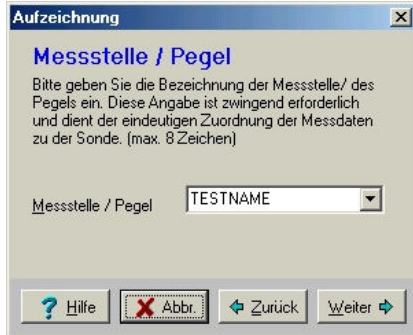
Bitte geben Sie die Bezeichnung des Messfeldes oder des Untersuchungsgebietes ein. Diese Angabe ist zwingend erforderlich und dient der eindeutigen Zuordnung der Messdaten.

Im Eingabefeld kann durch klicken auf den Pfeil eine Liste der bereits einmal gespeicherten Messfelder aufgeklappt werden. Aus dieser Liste kann dann ein Messfeld ausgewählt werden.

Die maximale Länge beträgt 8 Zeichen, zulässige Zeichen sind 0..9, A..Z, das Leerzeichen und die meisten Sonderzeichen.

Klicken Sie die Taste *Weiter* um fortzufahren.

Schritt 3: Messstelle



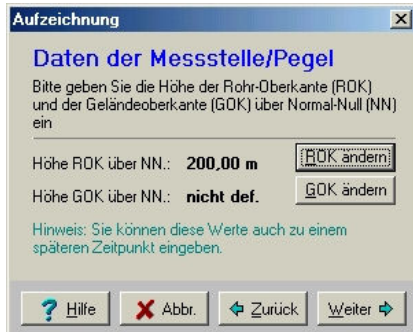
Bitte geben Sie die Bezeichnung der Messstelle ein. Als Messstelle wird in diesem Zusammenhang der Ort bezeichnet, an dem sich die Sonde befindet. Diese Angabe ist zwingend erforderlich und dient der eindeutigen Zuordnung der Messdaten zu der Sonde.

Im Eingabefeld kann durch klicken auf den Pfeil eine Liste der bereits einmal gespeicherten Messstellen aufgeklappt werden. Aus dieser Liste kann dann eine Messstelle ausgewählt werden.

Die maximale mögliche Länge beträgt 8 Zeichen, zulässige Zeichen sind 0..9, A..Z, das Leerzeichen und die meisten Sonderzeichen.

Klicken Sie die Taste *Weiter* um fortzufahren.

Schritt 4: Daten der Messstelle



Hier können wesentliche Daten der Messstelle eingegeben werden.

Die Höhe der Rohroberkante (ROK) über Normal-Null ist für die Umrechnung der Pegel Messwerte in Abstich und Höhe über NN. erforderlich. Die ROK wurde als Bezugswert gewählt, da sie sich im Gegensatz zur GOK besser zum Einmessen mit dem Lichtlot eignet.

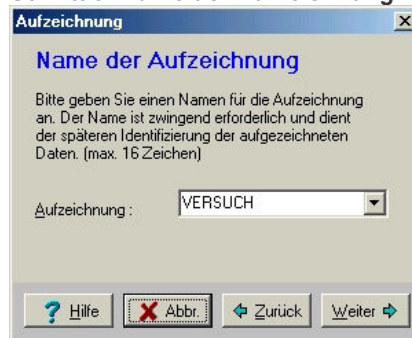
Die Geländeoberkante (GOK) über Normal-Null ist für die Umrechnung der Pegel Messwerte in Abstich bezüglich GOK erforderlich. Die GOK muss nur dann angegeben wenn ROK und GOK nicht identisch sind.

Um ROK oder GOK einzugeben, klicken Sie bitte auf den entsprechenden Schalter und geben den Wert ein (Einheit Meter).

Hinweis:

- Die GOK kann nur eingegeben werden, wenn auch die ROK eingegeben wurde.
- ROK und GOK können auch zu einem späteren Zeitpunkt eingegeben bzw. geändert werden.

Schritt 5: Name der Aufzeichnung

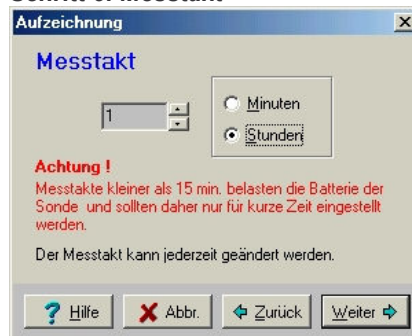


Bitte geben Sie einen Namen für die Aufzeichnung an, die Sie jetzt starten wollen. Der Name der Aufzeichnung dient der späteren Identifizierung der aufgezeichneten Daten und ist erforderlich, da in einer Messstelle mehrere nacheinander folgende Aufzeichnungen durchgeführt werden können. Sinnvollerweise sollte der Name so gewählt werden, dass daraus der Sinn und Zweck der Aufzeichnung ersichtlich wird (Beispiel: Pumpversuch).

Die maximale Länge des Namens beträgt 16 Zeichen, zulässige Zeichen sind 0..9, A..Z, das Leerzeichen und die meisten Sonderzeichen.

Klicken Sie die Taste *Weiter* um fortzufahren.

Schritt 6: Messtakt



Geben Sie den Messtakt ein mit dem Messwerte im Datenlogger gespeichert werden sollen. Geben Sie dabei erst den Zahlenwert ein und wählen Sie dann die zugehörige Einheit aus.

Beispiel: Für einen Messtakt von 15 Minuten geben Sie 15 ein und wählen die Einheit Minuten.

Hinweis:

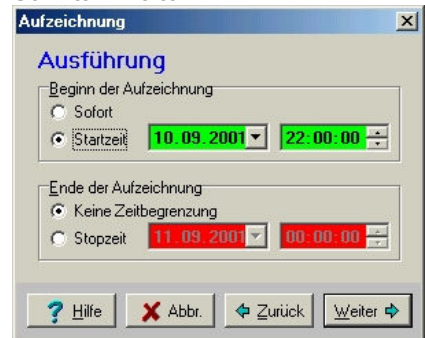
- Der kleinste mögliche Messtakt beträgt 1 Minute.
- Der grösste mögliche Messtakt beträgt 14 Tage.
- Der Messtakt kann bei laufender Aufzeichnung jederzeit geändert werden.

Achtung!!!

- Messtakte kleiner als 15 Minuten belasten die Batterie der Sonde und sollten daher nur über einen kurzen Zeitraum eingestellt werden.

Klicken Sie die Taste *Weiter* um fortzufahren.

Schritt 7: Zeiten



Geben Sie an, ab wann und wie lang die Aufzeichnung laufen soll.

Sofort

Der Aufzeichnung soll sofort beginnen

Startzeit

Die Aufzeichnung soll zu dem angegebenen Zeitpunkt beginnen.

Keine Zeitbegrenzung

Die Aufzeichnung soll unbegrenzt laufen, das heisst solange bis manuell eingegriffen wird

Stopzeit

Die Aufzeichnung läuft nur bis zum angegebenen Zeitpunkt und wird dann unterbrochen. Die Aufzeichnung kann dann manuell wieder fortgesetzt werden.

Klicken Sie die Taste *Weiter* um fortzufahren.

Schritt 8: Bestätigung



Bitte bestätigen Sie alle gemachten Angaben.

Wählen Sie *Daten ändern*, um Ihre Eingaben nochmals zu ändern.

Wählen Sie *Programmieren*, um die Daten in der Sonde zu speichern und die Aufzeichnung zu starten.

Die Programmierung ist damit abgeschlossen.

Anzeige aktualisieren

Um die Batterie der Sonde nicht zu belasten werden angezeigte Werte nicht automatisch aktualisiert. Nach etwa 5 Sekunden werden alle Werte grau dargestellt um anzuzeigen, dass diese möglicherweise nicht mehr aktuell sind.

Sie können die Anzeige jederzeit manuell aktualisieren. Wählen Sie den Menüpunkt *Sonde/Daten aktualisieren*, drücken Sie die Taste F3 oder klicken Sie auf den Schalter *Aktuell*.

Auslesen von Messdaten

Beim Auslesen werden Messdaten, die im Datenlogger gespeichert sind in den PC übertragen. Vor dem Auslesevorgang können Sie angeben, welche Daten (Zeitraum) Sie auslesen wollen. Nach dem Auslesen werden die gelesenen Daten automatisch aufbereitet und in das bestehende Dateisystem einsortiert.

Hinweis:

- Das Auslesen ist natürlich nur möglich, wenn Messdaten im Datenlogger gespeichert sind.
- Wenn Sie bei *Optionen/ Einstellungen/ Auslesen* die Einstellung *Messdaten automatisch aktualisieren* angegeben haben, werden die Messdaten automatisch ausgelesen. Manuelles Auslesen ist dann nicht mehr erforderlich.
- Mehrfaches Auslesen der gleichen Daten führt nicht zu überflüssigen Daten auf ihrem PC, da ausgelesene Datenmengen in die bestehende Gesamtdatenmenge einsortiert werden.

Wählen Sie den Menüpunkt *Aufzeichnung/Daten auslesen*, drücken Sie die Taste F4 oder klicken Sie auf den Schalter *Auslesen*.



Geben Sie an, welche Daten aus dem Datenlogger ausgelesen werden sollen

Neue Daten

Es werden nur die Daten ausgelesen die noch nicht auf ihrem PC gespeichert sind.

Alle Daten

Es werden alle Daten ausgelesen, die im Datenlogger gespeichert sind.

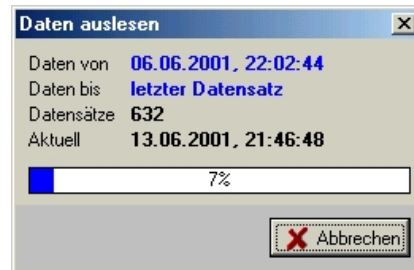
Zeitraum

Es werden nur Daten aus dem angegebenen Zeitraum ausgelesen.

Hinweis:

- Bei Auslesen aus einem Zeitraum entspricht der dann tatsächlich ausgelesene Zeitraum nicht immer dem gewünschten Zeitraum, wenn keine passenden Daten gefunden wurden.

Nach klicken auf *Auslesen* wird der Auslesevorgang gestartet.

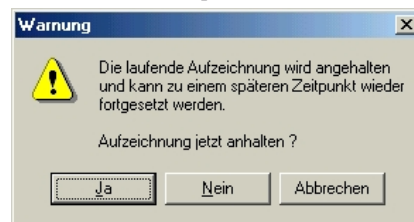


Nachdem die gewünschten Daten ausgelesen wurden erhalten Sie eine Erfolgsmeldung.

War es nicht möglich alle gewünschten Daten auszulesen oder wurde der Auslesevorgang abgebrochen, so erhalten Sie eine entsprechende Meldung. Versuchen Sie es dann erneut.

Aufzeichnung unterbrechen

Wählen Sie den Menüpunkt *Aufzeichnung/Beenden/Unterbrechen* oder klicken Sie auf den Schalter *Stop*.



Sie haben die Möglichkeit eine laufende Aufzeichnung jederzeit zu unterbrechen. Dadurch sparen Sie zum Beispiel Speicherplatz im Datenlogger, wenn gerade keine wichtigen Daten anfallen. Eine unterbrochene Aufzeichnung kann jederzeit wieder fortgesetzt werden, indem Sie entweder einen neuen Messtakt eingeben oder auf den Schalter *Start* klicken. In beiden Fällen können Sie ausserdem noch eine Zeit angeben, wann die Aufzeichnung fortgesetzt werden soll.

Aufzeichnung fortsetzen

Wählen Sie den Menüpunkt *Aufzeichnung/Beenden/Unterbrechen* oder klicken Sie auf den Schalter *Stop*

Geben Sie an, ob die Aufzeichnung sofort wieder gestartet werden soll. Wenn nicht, so geben Sie bitte die gewünschte Startzeit ein.

Messtakt ändern

Wählen Sie den Menüpunkt *Aufzeichnung/Messtakt ändern*, drücken Sie die Taste F5 oder klicken Sie auf den Schalter *Messtakt*.

Hinweis:

- Der Messtakt kann nur geändert werden, wenn eine Aufzeichnung läuft.
- Der Messtakt kann beliebig oft geändert werden.



Geben Sie den neuen Messtakt ein, indem Sie erst den Zahlenwert eingeben und dann die zugehörige Einheit auswählen. Beispiel: Für einen Messtakt von 5 Minuten geben Sie 5 ein und wählen die Einheit Minuten.

Hinweis:

- Der kleinste mögliche Messtakt beträgt 1 Minute.
- Der grösste mögliche Messtakt beträgt 14 Tage.

Achtung!!!

- Messtakte kleiner als 15 Minuten belasten die Batterie der Sonde und sollten daher nur über einen kurzen Zeitraum eingestellt werden.

Klicken Sie die Taste *Weiter* um fortzufahren.



Geben Sie an, ab wann und für welchen Zeitraum der der neue Messtakt angewendet werden soll.

Sofort

Der Messtakt wird sofort geändert

Startzeit

Die laufende Aufzeichnung wird unterbrochen und zu dem angegebenen Zeitpunkt mit dem neuen Messtakt wieder fortgesetzt.

Keine Zeitbegrenzung

Die Aufzeichnung läuft mit neuem Messtakt solange, bis der Messtakt erneut geändert oder die Aufzeichnung beendet wird.

Stopzeit

Die Aufzeichnung läuft nur bis zum angegebenen Zeitpunkt und wird dann unterbrochen. Die Aufzeichnung kann dann mit einem anderen Messtakt fortgesetzt werden.

Klicken Sie die Taste *Weiter* um fortzufahren.



Bitte bestätigen Sie die gemachten Angaben.

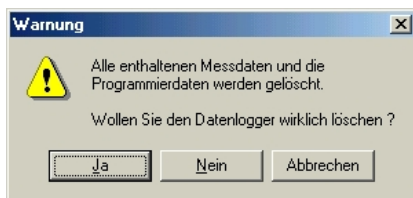
Um die Änderung des Messtaktes auszuführen klicken Sie auf *OK*.

Um die Angaben zu ändern klicken Sie auf *Zurück*.

Aufzeichnung löschen

Beim Löschen der Aufzeichnung werden alle im Datenlogger enthaltenen Messdaten und die Programmierdaten gelöscht. Nach dem Löschen kann der Datenlogger für eine neue Aufzeichnung programmiert werden.

Wählen Sie den Menüpunkt *Aufzeichnung/Löschen* oder drücken Sie die Tasten STRG-ENTF.



Bestätigen Sie die beiden Sicherheitsabfragen, wenn Sie sich sicher sind, dass Sie die Aufzeichnung löschen wollen.

Achtung:

Gelöschte Daten können nicht mehr rekonstruiert werden. Stellen Sie deshalb sicher, dass alle Daten vor dem Löschen ausgelesen wurden.

Hinweis:

- Bevor Sie eine Aufzeichnung löschen können, müssen Sie die Aufzeichnung erst beenden oder unterbrechen.

Abstich einstellen

Wählen Sie den Menüpunkt *Aufzeichnung/Abstich einstellen*, drücken Sie die Taste F6 oder klicken Sie auf den Schalter *Abstich*.

Was ist der Abstich ?

Pegelsonden, die mit Drucksensoren arbeiten messen grundsätzlich nur die Höhe der Wassersäule über dem Sensorelement (Pegel über Sensor). Andere

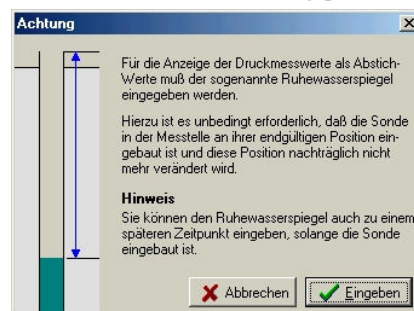
Größen, wie zum Beispiel Abstich oder Pegel über Normal-Null müssen hiervon abgeleitet, das heisst berechnet werden. Pegelmesswerte werden in der Regel als sogenannte Abstichwerte benötigt. Als Abstich bezeichnet man die Distanz zwischen der Oberfläche und dem Grundwasserspiegel. Der Abstich kann sich auf die Rohroberkante (ROK) oder auf die Geländeoberkante (GOK) beziehen. Um den Abstich berechnen zu können muss die Sonde einmal eingemessen werden. Dabei müssen Sie den aktuellen Abstich (Distanz ROK zu Wasserspiegel) eingeben und im Datenlogger speichern. Der Datenlogger nimmt sich bei diesem Vorgang alle weiteren benötigten Werte automatisch. Zur manuellen Messung des Abstich benötigen Sie ein Lichtlot.

Voraussetzung für das Einstellen des Abstichs

- Die Sonde muss in der Messstelle eingebaut sein und darf in ihrer Position nicht mehr verändert werden
- Bei Geringleitern: Der Wasserspiegel muss sich wieder auf den Wert vor dem Einbau angeglichen haben
- Warten Sie ggf. einige Zeit bis sich die Temp. der Sonde an die des Wassers angeglichen hat.

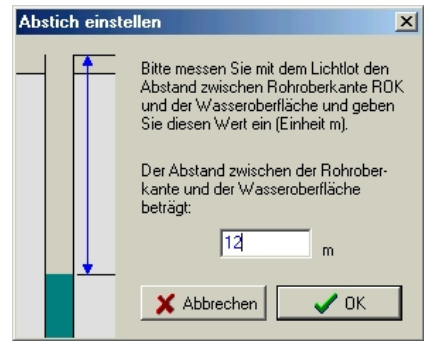
Achtung!

Messen Sie bitte stets sehr sorgfältig und gewissenhaft. Stellen Sie die Ansprüche die Sie an die Sonde haben auch an sich selbst. Sehr viele angebliche Abweichungen und Sensordriften lassen sich erfahrungsgemäss auf fehlerhafte Lichtlotmessungen zurückführen. Messen Sie grundsätzlich mit der ROK als Bezugspunkt.



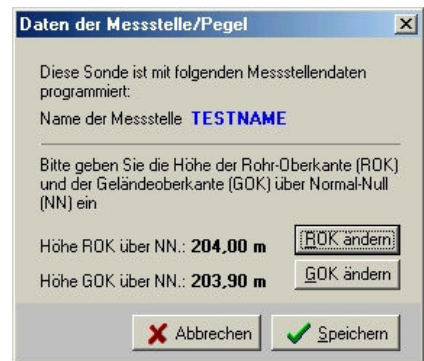
Hinweis:

- Das Einstellen des Abstichs kann jederzeit und mehrmals erfolgen, solange eine Aufzeichnung läuft.
- Einstellungen gelten grundsätzlich für alle gespeicherten Daten, also auch rückwirkend und auch für bereits ausgelesene Daten.



Daten der Messstelle anpassen

Wählen Sie den Menüpunkt *Aufzeichnung/Messstelle/Pegel anpassen* drücken Sie die Taste F7 oder klicken Sie auf den Schalter *Pegel*.



Diese Funktion gibt Ihnen die Möglichkeit die Höhe der Rohroberkante (ROK) oder der Geländeoberkante (GOK) über Normal-Null einzugeben. Dies kann zum Beispiel notwendig sein, wenn diese Daten beim Start der Aufzeichnung noch nicht bekannt waren oder wenn sich die Werte durch Baumassnahmen geändert haben.

Achtung:

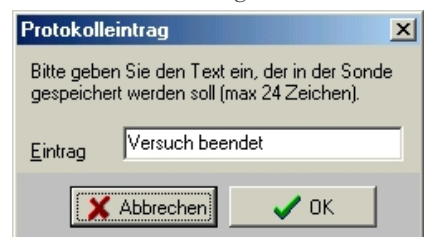
Wenn die ROK verändert wurde oder die Sonde in Ihrer Position verändert wurde müssen Sie unbedingt auch den Abstich neu einstellen, da sonst falsche Werte berechnet werden.

Hinweis:

- Das Ändern der Messstellendaten kann jederzeit und mehrmals erfolgen, solange eine Aufzeichnung läuft.

Protokolleintrag vornehmen

Wählen Sie den Menüpunkt *Aufzeichnung/Messstelle/Protokolleintrag* drücken Sie die Taste STRG-F7 oder klicken Sie auf den Schalter *Eintrag*.



Der eingegebene Text wird zusammen mit der Zeit in der Sonde gespeichert. Beim nächsten Auslesen erscheint dieser Eintrag im Protokoll der Sonde.

Hinweis:

- Protokolleinträge können jederzeit und mehrmals erfolgen, solange eine Aufzeichnung läuft.
- Protokolleinträge reduzieren den verfügbaren Speicherplatz für Messwerte.

5.3 Alarmfunktion

Hinweis:

- Die Alarmfunktionen sind nur verfügbar wenn ein Aufzeichnung läuft, und wenn die Firmware der Sonde Alarmfunktionen unterstützt. Bitte wenden Sie sich ggf. an AquITronic.

Die Alarmfunktion ermöglicht das Auslösen bestimmter Aktionen (z.B. das Senden einer SMS) in Abhängigkeit von der Über- oder Unterschreitung eines Grenzwertes.

Anwendungsbeispiel:

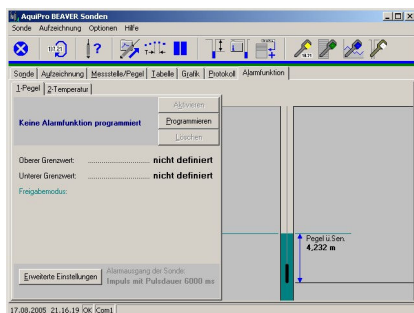
Bei einem Brunnen soll der Betriebsleiter automatisch informiert werden, wenn der Pegel einen kritischen Wert unterschreitet.

Hinweis:

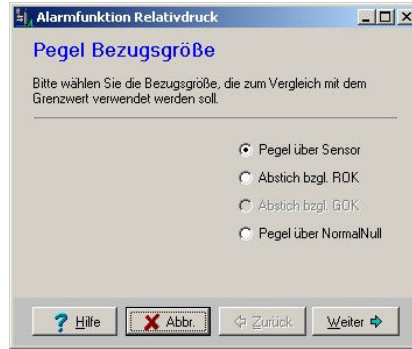
- Für die Aktion bei Auslösen des Alarms ist entweder eine externe Beschaltung der Sonde oder z.B ein angeschlossenes Modem erforderlich.

Alarmfunktion programmieren

Die Alarmfunktion kann für jeden aufgezzeichneten Sensor einer Sonde individuell eingestellt werden. Im Folgenden ist das Vorgehen für den Pegelsensor beschrieben



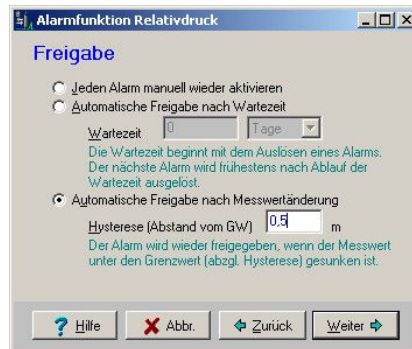
Gehen Sie auf die Unterseite des Pegelsensors (Relativdruck). Wählen Sie *Programmieren*.



Wählen Sie nun die Bezugsgröße für den Pegelsensor. Beispiel: Wenn Sie *Abstich bzgl. ROK* wählen, dann müssen sie die Grenzwerte auch als *Abstich bzgl. ROK* angeben.



Geben Sie nun wahlweise einen oberen und/oder unteren Grenzwert an. Bitte beachten Sie dabei die vorher angegebene Bezugsgröße und die Einheit.



Nun folgt die Freigabeoption. Die Freigabeoption bestimmt, was passieren soll, nachdem ein Alarm ausgelöst wurde. Es gibt drei Möglichkeiten:

Jeden Alarm manuell wieder aktivieren

Hier wird der Alarm genau einmal ausgelöst. D.h. auch wenn der Pegel wieder unter den Grenzwert fällt und dann nach einiger Zeit erneut den Grenzwert überschreitet, wird kein weiterer Alarm ausgelöst. Die Alarmfunktion muss nach einem Alarm manuell durch den Anwender wieder freigegeben werden. Dies ist über den Button *Aktivieren* auf der Seite des Sensors möglich.

Automatische Freigabe nach Wartezeit

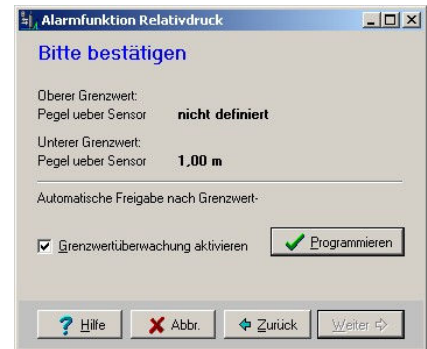
Hier erfolgt die Freigabe automatisch, nachdem eine eingestellte Wartezeit abgelaufen ist. Diese Option ist immer dann empfehlenswert wenn man die Zahl der Alarme begrenzen, aber nicht jedesmal manuell eingreifen will.

Automatische Freigabe nach Messwertänderung

Hier erfolgt die Freigabe ebenfalls automatisch, allerdings unabhängig von einer Wartezeit. Die Alarmfunktion wird wieder freigegeben, wenn der Messwert unter den Grenzwert und zusätzlich unter eine Toleranzschwelle (Hysterese) fällt.

Beispiel:

Es ist ein oberer Grenzwert von 5,0m und eine Hysterese von 0,5m eingestellt. Wenn der Pegel den Wert 5,0 übersteigt, wird der Alarm ausgelöst. Anschließend muss der Pegel auf unter 4,5m (5,0m - 0,5m) fallen, damit die Alarmfunktion wieder freigegeben wird.

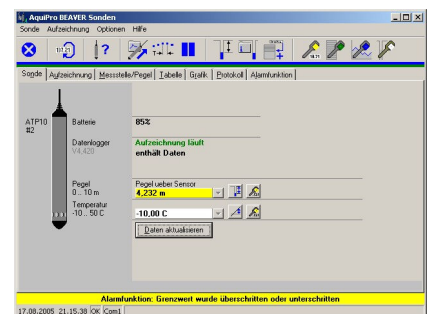


Als letzten Schritt kontrollieren Sie nochmals alle Angaben und klicken dann auf *Programmieren*. Optional können Sie noch angeben, ob die Alarmfunktion gleich aktiviert werden soll. Andernfalls müssen Sie dies später manuell erledigen.

Ausgelöster Alarm

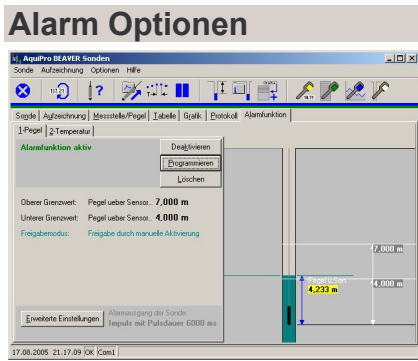
Wenn ein Alarm ausgelöst wurde, so wird die entsprechende Seite des Sensors gelb markiert.

Am unteren Rand erscheint eine gelbe Statuszeile.



Auf der Seite Sonde werden der vom Alarm betroffene Messwert gelb markiert.

Die gelben Markierungen bleiben so lange erhalten, wie der Alarmzustand besteht. Das heißt bis der Alarm wieder freigegeben oder die Alarmeinstellungen gelöscht werden.



Auf der Unterseite des Pegelsensors kann über *Erweiterte Einstellungen* die Art des Alarmimpulses verändert werden.

Hinweis:

- Ändern Sie diese Einstellungen bitte nur, wenn die elektrische Beschaltung des Alarmausgangs dies erfordert. Wenden Sie sich bei Fragen ggf. an Aquitronic.



5.4 Angezeigte Daten

Der folgende Abschnitt erklärt Ihnen die Daten, die angezeigt werden wenn Sie Kontakt zu einer Sonde haben.

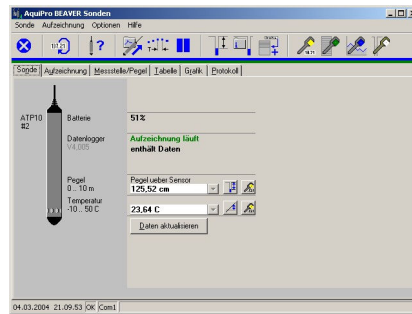
Nach dem Öffnen erscheint ein Fenster auf dem Bildschirm. Die Anzeige der Daten erfolgt aus Platzgründen auf mehreren Seiten, aufgeteilt nach Themenschwerpunkt. Je nach Art und Vollständigkeit der Daten kann sich die Anzeige von der hier vorgestellten unterscheiden oder es werden nicht alle Seiten angezeigt.

Hinweis:

Um die Batterie der Sonde nicht zu belasten werden angezeigte Werte nicht automatisch aktualisiert. Nach etwa 5 Sekunden werden alle Werte grau dargestellt um anzuzeigen, dass diese möglicherweise nicht mehr aktuell sind.

Sonde

Auf dieser Seite sehen Sie alle wesentlichen Daten der Sonde.



An der schematischen Abbildung des Sondenkörpers (nicht massstäblich) in der linken Hälfte sind Art und Zusammensetzung sichtbar (Typ, Seriennummer, Messbereiche usw.). In der rechten Hälfte sehen Sie den aktuellen Betriebszustand und die aktuellen Messwerte der enthaltenen Sensoren.

Batterie:

Der Ladezustand der Sondenbatterie wird in Prozent (100% = voll) angegeben. Bei weniger als 30% erscheint die Anzeige rot.

Datenlogger:

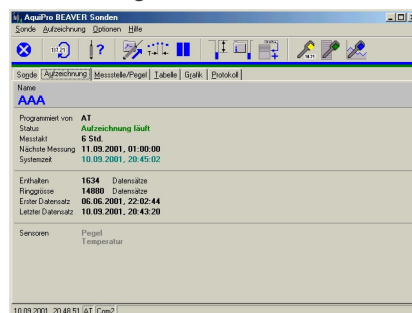
Der aktuelle Betriebszustand wird angezeigt (Beispiel: "Nicht programmiert" oder "Aufzeichnung unterbrochen") und ob Daten enthalten sind bzw. ob diese schon ausgelesen wurden.

Sensoren:

Zu jedem vorhandenen Sensor wird der aktuelle Messwert angezeigt. Die Anzeige erfolgt in der eingestellten Einheit für den jeweiligen Sensor. Zum Ändern der Einheit und der Auflösung lesen Sie bitte den Abschnitt *Optionen/Messwerte*.

Aufzeichnung

Diese Seite ist nur sichtbar, wenn eine Aufzeichnung läuft.



Die Angaben bedeuten im Einzelnen:

Programmiert von

ID des Anwenders, der die Aufzeichnung gestartet hat

Status

Der aktuelle Betriebszustand (Beispiel: "Nicht programmiert" oder "Aufzeichnung unterbrochen")

Messtakt

Der aktuelle Messtakt, mit dem die Daten aufgezeichnet werden.

Nächste Messung

oder

Startzeit

Der Zeitpunkt, zu dem die nächste Messung gespeichert wird.

Systemzeit

Die aktuelle Systemzeit, also die Zeit der Uhr, die sich im Datenlogger befindet.

Achtung:

- Systemzeit und PC-Zeit sind nicht immer identisch. Für alle Änderungen, Speicherungen, Startzeiten usw. ist die Systemzeit des Datenloggers massgebend.

Enthalten

Die Zahl der Datensätze, die sich im Speicher des Datenloggers insgesamt befinden.

Ringgrösse

Die Speicherkapazität des Datenloggers bis zum ersten Überschreiben. Diese Angabe ist ein geschätzter Wert. Eine genaue Angabe ist nicht möglich, da die tatsächlich erreichbare Anzahl Datensätze von zusätzlichen Faktoren, wie zum Beispiel Protokolleinträgen, Taktwechsel und anderen Dingen, abhängig ist.

Erster Datensatz

Der Zeitpunkt des ältesten Datensatzes im Speicher

Letzter Datensatz

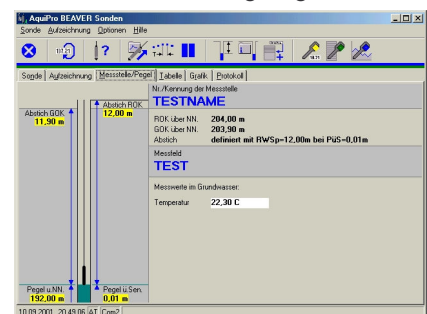
Der Zeitpunkt des jüngsten Datensatzes im Speicher

Sensoren

Diese Angabe erscheint nur, wenn mehr als ein Sensor vorhanden ist. Sie gibt an, welche Sensoren aufgezeichnet werden.

Messstelle/Pegel

Auf der Seite *Messstelle/Pegel* werden alle Daten der Messstelle angezeigt.



In der linken Hälfte ist eine Pegelmessstelle abgebildet in der alle aktuellen Pegel Messwerte dargestellt werden.

Angezeigt werden, in Abhängigkeit der vorgenommenen Einstellungen:

Pegel über Sensor

Wenn der Abstich eingestellt wurde zusätzlich:

Abstich bzgl. ROK

Wenn der Abstich und ROK eingestellt wurden zusätzlich:

Pegel über Normal-Null

Wenn der Abstich, ROK und GOK eingestellt wurden zusätzlich:

Abstich bzgl. GOK

In der rechten Hälfte werden die einprogrammierten Messstellendaten und die sonstigen Messwerte angezeigt.

Hinweis:

- Bei nicht programmierter Sonde wird nur der Wert *Pegel über Sensor* angezeigt.

Tabelle

Diese Seite zeigt alle Messdaten in Tabellenform an.

No.	Datum	Uhrzeit	Pegel Pegel u. Sen.	Temperatur T	ID	Aktion
1	06.06.2001	22:02:44	0,01	25,02		
2	06.06.2001	22:03:26			AT	Messstellendaten gespeichert
3	06.06.2001	22:03:44			AT	Abstich: Rv(Sp)=2,00m bei PLS=0,10m eingestellt
4	06.06.2001	22:04:26			AT	Daten ausgelesen
5	06.06.2001	22:05:09			AT	Jetzt geht los
6	06.06.2001	22:10:16			AT	Daten ausgelesen
7	06.06.2001	22:10:47			AT	Test
8	06.06.2001	22:21:59			AT	Daten ausgelesen
9	06.06.2001	22:21:57			AT	land noch mal
10	06.06.2001	22:22:59			AT	Intervalleinstellung 50s ab 06.06.2001, 22:22:10
11	06.06.2001	22:23:56	0,01	25,04		
12	06.06.2001	22:23:56	0,01	25,02		
13	06.06.2001	22:24:10	0,01	25,04		
14	06.06.2001	22:24:24			AT	Intervalleinstellung 300s ab 06.06.2001, 23:00:00
15	06.06.2001	22:41:58			AT	Daten ausgelesen
16	06.06.2001	22:41:55			AT	Daten ausgelesen
17	06.06.2001	22:50:35			AT	Daten ausgelesen
18	06.06.2001	23:00:00	0,01	25,04		
19	06.06.2001	23:05:00	0,01	25,04		
20	06.06.2001	23:10:00	0,01	25,04		

Art und Umfang der Tabelle können Sie selbst definieren (Siehe *Optionen / Tabelle*).

Die physikalische Einheit der Messwerte kann ebenfalls geändert werden (Siehe *Optionen / Messwerte*)

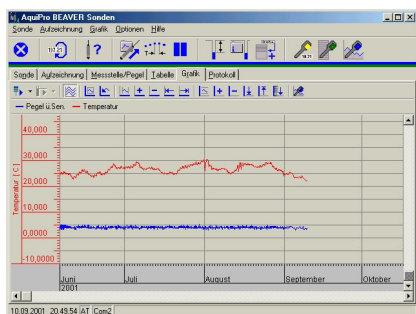
Pegelwerte werden standardmässig als Pegel über Sensor ausgegeben. Wenn Sie stattdessen abgeleitete Pegelwerte anzeigen wollen, so bewegen Sie den Mauszeiger in die Tabelle und drücken die rechte Maustaste. Wählen Sie aus dem lokalen Menü den Menüpunkt Pegelanzeige als und dann die gewünschten Umrechnungsart. Alternativ können Sie auch mit der linken Taste auf die Spaltenüberschrift des Sensors klicken, um die angezeigte Umrechnungsart zu ändern.

Hinweis:

- Dies funktioniert natürlich nur, wenn für die Berechnung der abgeleiteten Werte alle erforderlichen Parameter bei der Aufzeichnung eingegeben worden sind.

Grafik

Diese Seite zeigt den Verlauf der aufgezeichneten Daten als Grafik an.



Symbolleisten

Markieren Sie den Menüpunkt *Optionen/Symbolleisten/Grafik* um Symbolleiste mit Schaltern zum einfachen Zoomen und Scrollen einzublenden.

Markieren Sie den Menüpunkt *Optionen/Symbolleisten/Sensoren* um eine zusätzliche Symbolleiste mit den Farben der dargestellten Sensoren einzublenden (Legende).

Innerhalb der Grafik können Sie mit der Maus oder über Tastendrucke die Kurven verschieben (Scrollen), vergrössern (Zoomen) oder übereinander legen.

Zoomen

Mit der Maus:

Linke Taste an der linken oberen Ecke des gewünschten Zoombereich drücken. Maus mit gedrückter Taste in die rechte untere Ecke ziehen und dann Taste loslassen.

Mit der Tastatur:

- Gesamtansicht F10
- Zeitachse:
- Ganzer Bereich STRG-F8
- Ausschnitt vergrössern F8
- Ausschnitt erweitern UMSCH-F8
- Wertachse:
- Ganzer Bereich STRG-F9
- Ausschnitt vergrössern F9
- Ausschnitt erweitern UMSCH-F9

Scrollen

Mit der Maus:

Über die Scrollbalken am rechten und unteren Rand.

Mit der Tastatur:

Scrollbalken mit der Maus markieren und dann mit den Pfeiltasten bewegen.

Allgemein

Letzte Ansicht wieder herstellen mit: UMSCH-F10

Anzeige von Pegelwerten als Abstich oder Pegel ü.NN.

Klicken Sie mit der Maus auf das Pegelsymbol und wählen Sie die gewünschte Darstellungsart.

Hinweis:

- Je nachdem, welche Einstellungen und Parameter während der Aufzeichnung eingegeben wurden, stehen unter Umständen nicht alle Darstellungsarten zur Verfügung.

Anzeige mehrerer Sensoren in einer Grafik

Wenn die Sonde, deren Daten Sie ansehen mehrere Sensoren besitzt, können Sie sich wahlweise alle Sensoren in einem Bild oder jeden Sensor getrennt anzeigen lassen.

Wählen Sie dazu den Menüpunkt *Grafik/Alle Sensoren anzeigen* oder klicken Sie auf den Schalter in der Grafik-Symbolleiste. Diese Funktion schaltet

zwischen den beiden Darstellungen um. Wenn alle Sensoren zusammen dargestellt werden erscheint die aktive Y-Achse (Werteachse) in der Farbe des Sensors. Das heisst die Angaben der Y-Achse sind nur für den aktiven Sensor gültig. Um einen anderen Sensor zum aktiven Sensor zu machen, lesen Sie bitte den folgenden Abschnitt.

Angezeigten (aktiven) Sensor wechseln

Wenn die Sonde, deren Daten Sie ansehen mehrere Sensoren besitzt, können Sie jeweils einen Sensor zum aktiven Sensor machen. Aktiv bedeutet, dass der Messdatenverlauf und die zum Sensor gehörende Y-Achse (Werteachse) angezeigt werden.

Wählen Sie den Menüpunkt *Grafik/Sensor auswählen* und dann den gewünschten Sensor oder klicken Sie auf das Sensorsymbol in der Grafik-Symbolleiste.

Hinweis:

- Wenn nur ein Sensor aufgezeichnet wurde, ist dieser immer der aktive Sensor.

Protokoll

Diese Seite ist nur sichtbar, wenn eine Aufzeichnung läuft und wenn bereits Daten ausgelesen wurden. Sie zeigt alle in der Sonde protokollierten Vorgänge in Tabellenform an.

No.	Datum	Uhrzeit	ID	Aktion
1	06.06.2001	22:03:26	AT	Messstellendaten gespeichert
2	06.06.2001	22:03:44	AT	Abstich: Rv(Sp)=2,00m bei PLS=0,10m eingestellt
3	06.06.2001	22:04:26	AT	Daten ausgelesen
4	06.06.2001	22:05:09	AT	Jetzt geht los
5	06.06.2001	22:10:16	AT	Daten ausgelesen
6	06.06.2001	22:10:47	AT	Test
7	06.06.2001	22:21:59	AT	Daten ausgelesen
8	06.06.2001	22:21:57	AT	land noch mal
9	06.06.2001	22:22:59	AT	Intervalleinstellung 50s ab 06.06.2001, 22:22:10
10	06.06.2001	22:24:24	AT	Intervalleinstellung 300s ab 06.06.2001, 23:00:00
11	06.06.2001	22:41:58	AT	Daten ausgelesen
12	06.06.2001	22:41:55	AT	Daten ausgelesen
13	06.06.2001	22:50:35	AT	Daten ausgelesen
14	06.06.2001	23:02:42	AT	Intervalleinstellung 300s ab 06.06.2001, 21:00:00
15	06.06.2001	20:47:37	AT	Daten ausgelesen
16	06.06.2001	21:54:24	AT	Sensordaten gespeichert
17	06.06.2001	21:57:15	AT	Sensordaten gespeichert
18	10.06.2001	13:36:46	AT	Daten ausgelesen
19	10.06.2001	13:37:13	AT	Intervalleinstellung 2700s ab 10.06.2001, 14:00:00

Nr.	Die laufende Nummer des Eintrags
Datum	Datum des Eintrags
Uhrzeit	Uhrzeit des Eintrags
ID	ID der Person, die die Aktion veranlasst hat
Eintrag	Bezeichnung der Aktion

Folgende ID's sind vordefiniert

AD	Administrator
AT	AquiTronic Service
*	Eintrag vom Datenlogger selbst vorgenommen

Alarmfunktion

Hinweis:

- Diese Seite ist nur sichtbar wenn ein Aufzeichnung läuft, und wenn die Firmware der Sonde Alarmfunktio-

nen unterstützt. Bitte wenden Sie sich ggf. an AquiTronic.

5.5 Anmerkungen

Grenzbereiche der Pegelmessung

Sonde trockengefallen

Eine Pegelsonde (Sonde mit Drucksensor) ist trockengefallen, wenn der Druckmesswert gleich Null ist. Dieser Zustand wird von der Software erkannt und entsprechend angezeigt.

Hinweis:

- Bei trockengefallener Sonde werden keine abgeleiteten Werte mehr angezeigt (Abstichwerte, NN). Diese Werte wären zwangsläufig falsch, da der echte Pegelstand nicht bekannt ist.

Sonde überflutet

Übersteigt der gemessene Pegelstand die eingegebene ROK, bzw. wird ein Abstich von Null oder weniger berechnet, so ist davon auszugehen, dass die Sonde überflutet wurde. Auch dieser Zustand wird von der Software erkannt und entsprechend angezeigt.

Hinweis:

- Bei überfluteter Sonde werden keine abgeleiteten Werte mehr angezeigt (Abstichwerte, NN). Diese Werte wären zwangsläufig falsch, da der echte Pegelstand nicht bekannt ist.
- Der Überflutungszustand kann möglicherweise auch signalisiert werden, wenn der Abstich falsch eingestellt, nicht angepasst, oder die Position der Sonde verändert wurde.

Sensor überlastet

Die zur Pegelmessung verwendeten Drucksensoren besitzen einen genau festgelegten Messbereich. Der Messbereich ist auf der Sonde bzw. dem Messmodul aufgedruckt. In der Regel können Drucksensoren problemlos bis zum 1,5 fachen des aufgedruckten Bereichs verwendet werden.

Werden Sensoren mit mehr als dem 1,5 fachen überlastet, so liefern diese weiterhin den Maximalwert als Messwerte. Das heisst es wird immer der gleiche Wert aufgezeichnet, unabhängig vom tatsächlichen Druck.

Der Überlastzustand kann von der Software leider nicht automatisch erkannt werden. Sie müssen daher selbst darauf achten, dass die eingesetzten Sensoren nicht überlastet werden. Erfahrungsgemäss sind zahlreiche Kundenanfragen bezüglich unerklärlicher Messwerte auf eine Überlastung der Sensoren zurückzuführen.

Datum und Uhrzeit

Jeder AquiTronic Datenlogger besitzt eine Echtzeituhr, die unabhängig von der Batterie des Datenloggers arbeitet. Der PC mit dem Sie arbeiten besitzt ebenfalls eine Uhr. Es kann davon ausgegangen werden, dass die PC Uhr immer die richtige Zeit anzeigt. Das heisst, dass zum Beispiel Sommer und Winterzeit automatisch umgestellt werden.

Problematik

Beim Programmieren einer Aufzeichnung wird die Uhr des Datenloggers an die des PC's angeglichen. Zum Zeitpunkt der Programmierung stimmen folglich beide Uhren überein. Da die üblicherweise verwendeten Quarzuhren eine mehr oder weniger grosse Ungenauigkeit aufweisen und die PC-Uhr manuell gestellt werden kann, ist anzunehmen, dass beide Uhren nach einiger Zeit nicht mehr exakt übereinstimmen. Hinzu kommt, dass die Uhr im Datenlogger nicht in der Lage ist von Winterzeit auf Sommerzeit (oder umgekehrt) umzustellen.

Beachten Sie daher folgende Hinweise:

- Achten Sie darauf, dass die PC-Uhr richtig gestellt ist, bevor Sie eine Aufzeichnung programmieren.
- Bei allen Aktionen (Bsp. Messtakt ändern, Unterbrechen u.ä.) die Sie mit der dem Datenlogger durchführen ist die Uhr des Datenloggers massgeblich. Berücksichtigen Sie daher eventuelle Unterschiede.

Ein Beispiel aus der Praxis:

Heute sei der 01.03.2000, die PC-Uhr steht aber auf 01.03.1998 und Sie bemerken diesen Fehler nicht. Sie programmieren eine Aufzeichnung die zum 02.03.2000 um 12:00 Uhr beginnen soll.

Folge: Der Datenlogger wird 2 Jahre warten und dann mit der Aufzeichnung beginnen.

Lebensdauer der Batterie

Im Normalfall beträgt die Lebensdauer der eingebauten Batterie 5 bis 10 Jahre.

Die Lebensdauer der Sondenbatterie ist jedoch von folgenden Faktoren abhängig, die zu einer vorzeitigen Reduzierung führen können:

- Eingestellter Messtakt (kleiner Takt = grosser Stromverbrauch)
- Häufiger Online-Betrieb am PC oder häufiges Auslesen.

Einen guten Anhaltspunkt für den Zustand der Batterie bietet die Prozentanzeige auf der Seite *Sonde*.

5.6 Optionen

Schnittstelle

Wählen Sie den Menüpunkt *Optionen/Schnittstelle*.

Geben Sie hier an, an welche Schnittstelle Sie die Sonde anschliessen wollen (Standard ist Com1).

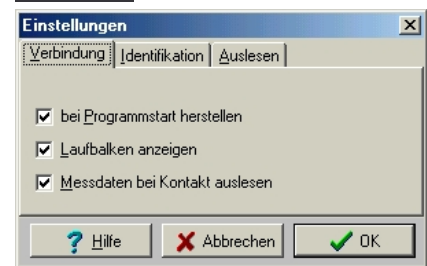
Hinweis:

- Wenn Sie eine Schnittstelle angeben die nicht existiert bekommen Sie eine Fehlermeldung. Geben Sie dann eine andere Schnittstelle an.
- Diese Option steht nur zur Verfügung, wenn nicht bereits ein Kontakt zu einer Sonde besteht.

Einstellungen

Wählen Sie den Menüpunkt *Optionen/Einstellungen* um grundlegende Programmeinstellungen vorzunehmen.

Verbindung



Bei Programmstart herstellen

Wenn markiert (Standard), wird versucht beim Start des Programms automatisch einen Kontakt zu einer Sonde herzustellen. Wenn dieser Versuch scheitert, bekommen Sie eine Fehlermeldung. Sie müssen dann die Verbindung manuell herstellen (F2).

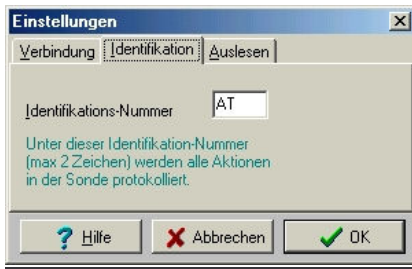
Laufbalken anzeigen

Wenn markiert (Standard), so wird bei der Kontaktaufnahme und beim Auslesen von Messdaten ein blauer Laufbalken in der Statuszeile angezeigt. Deaktivieren Sie diese Option bei sehr langsamen Rechnern.

Messdaten bei Kontakt auslesen

Wenn markiert (Standard), so werden Messdaten bei jeder Kontaktaufnahme zur Sonde automatisch ausgelesen. Dabei wird zunächst nachgesehen, ob und bis wann schon Messdaten auf dem PC vorhanden sind und dann ab diesem Zeitpunkt die noch fehlenden Werte aus der Sonde ausgelesen.

Identifikation



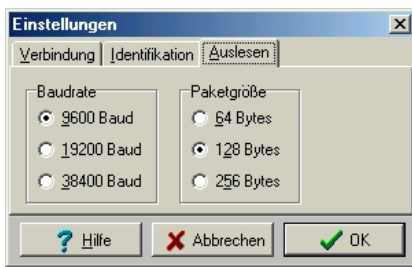
Identifikations-Nummer

Geben Sie hier eine ID-Nummer (Kurzbezeichnung) ihres Namens ein (Beispiel: Bill Clinton = BC). Zulässig sind 2 Zeichen oder Ziffern bestehend aus A..Z und 0..9. Es sind nur Grossbuchstaben zulässig.

Diese ID wird im automatischen Protokoll der Sonde gespeichert wenn Sie eine Aktion durchführen. Als Aktion werden wesentliche Änderungen wie zum Beispiel Unterbrechung der Aufzeichnung, Änderung des Messtaktes oder Einstellungen des Abstiches bezeichnet. Als Standard ist der AD = Administrator eingestellt. Aktionen die von AquITronic vorgenommen werden, sind unter AT registriert.

Protokolleinträge, die von der Sonde automatisch vorgenommen werden sind mit * registriert.

Auslesen



Baudrate

Mit dieser Einstellung geben Sie die maximale Übertragungsrage für den Auslesevorgang vor. Eine höhere Übertragungsrage als der Standard (9600) beschleunigt das Auslesen unter Umständen ganz erheblich, besonders dann wenn sehr viele Daten auszulesen sind.

Hinweis:

- Kommt es zu häufigen Abbrüchen beim Auslesen und/oder haben Sie einen langsamen Rechner, so stellen die Baudrate auf 9600. Sie erhalten damit die sicherste Verbindung.

Paketgröße

Mit dieser Einstellung geben Sie die maximale Größe von Datenpaketen bei der Übertragung vor.

Hinweis:

- Kommt es zu häufigen Abbrüchen beim Auslesen und/oder haben Sie einen langsamen Rechner, so stellen die Paketgröße auf den kleinsten Wert. Sie erhalten damit die sicherste Verbindung.

Vorgaben Sensor Einstellungen

Wählen Sie den Menüpunkt *Optionen/Vorgaben/Sensor Einstellungen* um grundlegende Einstellungen zur Anzeige von Messwerten vorzunehmen.



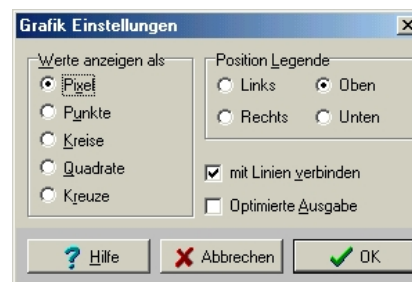
Wählen Sie für jeden der vier Sensortypen jeweils eine Einheit und die Anzahl der Nachkommastellen, mit der Messwerte angezeigt werden sollen. Diese Einstellungen gelten für die Anzeige der aktuellen Messwerte und in der Grafik.

Hinweis:

- Hat eine Sonde mehrere Sensoren gleichen Typs, so gelten für alle Sensoren dieses Typs die gleichen Einstellungen.

Vorgaben Grafik

Wählen Sie den Menüpunkt *Optionen/Vorgaben/Grafik* um grundlegende Einstellungen zur grafischen Anzeige des Messdatenverlaufs vorzunehmen.



Werte anzeigen als

Geben Sie hier an, wie einzelne Messwerte in der Grafik dargestellt werden sollen.

Bei langsamen Rechnern wählen Sie bitte die Einstellung *Pixel*.

Position Legende

Wählen Sie hier die Position der Legende. Die Legende zeigt welcher Sensor mit welcher Farbe dargestellt ist. Voraussetzung ist, dass die Symbolleiste *Sensoren* eingeschaltet ist (Menü *Optionen/ Symbolleisten/ Sensoren*).

Mit Linien verbinden

Verbindet alle Messwerte mit Linien. Dadurch ergibt sich eine geschlossene Messdatenkurve.

Optimierte Ausgabe

Wählen Sie diese Option, wenn Sie einen langsamen Rechner haben. Dadurch erreichen Sie, dass Daten nur noch dargestellt werden, wenn diese auch tatsächlich sichtbar sind. Bei einer Einstellung der Zeitachse über mehrere Monate, können

Werte die nur wenige Minuten auseinanderliegen nicht mehr unterschieden werden. Bei der normalen Ausgabe wird trotzdem jeder Messwert gezeichnet, bei der optimierten Ausgabe nur zum Beispiel jeder zehnte Wert. Vorteil: Die grafische Darstellung wird erheblich schneller. Nachteil: Kleine Details, oder Messwert-sprünge die nur wenige Messwerte betreffen sind möglicherweise nicht mehr sichtbar.

Vorgaben Tabelle

Wählen Sie den Menüpunkt *Optionen/Vorgaben/Tabelle* um grundlegende Einstellungen zur grafischen Anzeige des Messdatenverlaufs vorzunehmen.



Geben Sie an, welche Werte zusätzlich zu den Messdaten angezeigt werden sollen.

Datensatz-Nummer

Die Nummer des Datensatzes wird in der ersten Spalte angezeigt

Datum

Das Datum, wann der Datensatz gespeichert wurde, wird angezeigt

Uhrzeit

Die Uhrzeit, wann der Datensatz gespeichert wurde, wird angezeigt

Abstand zur vorherigen Messung

Der Zeitdifferenz zwischen zwei Datensätzen wird in der angegebenen Einheit und Auflösung angezeigt

Zeitabstand zur ersten Messung

Die Zeitdifferenz des Datensatzes zum ersten vorhandenen Datensatz wird in der angegebenen Einheit und Auflösung angezeigt

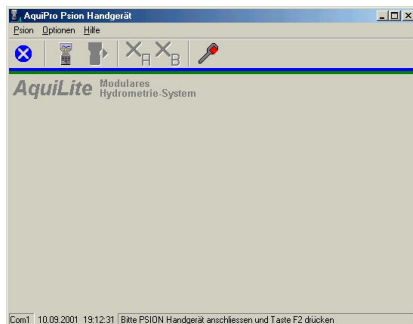
Unter Datensatz versteht man hier die Messwerte von einem oder mehreren Sensoren mit der zugehörigen Messzeit. Jede Zeile in der Tabelle entspricht einem Datensatz. Wenn Messdaten von Sensoren vorhanden sind, werden diese in der gleichen Reihenfolge wie in der Sonde angezeigt. Einzelne Sensoren können nicht ausmaskiert werden.

Kapitel 6

Psion Handgerät

6.1 Einführung

Dieses Programm ist Bestandteil des Aquipro Programmpakets und dient dazu, Messdaten aus dem Psion Handgerät auszulesen.



Vorbereitungen

Wenn Sie dieses Programm zum ersten Mal aufgerufen haben, so prüfen Sie bitte zunächst, ob die richtige Schnittstelle ausgewählt ist. Die momentan eingestellte Schnittstelle ist in der unteren linken Ecke des Programmfensters angegeben (Com1 .. Com4). Wenn erforderlich ändern Sie bitte diese Einstellung. Lesen Sie dazu bitte den Abschnitt *Optionen / Schnittstelle*.

Schliessen Sie das Handgerät an die eingestellte Schnittstelle an. Verwenden Sie dazu das spezielle Psion Verbindungskabel.

Hinweis:

- Es ist egal, ob Sie das Verbindungskabel direkt am Handgerät oder über eine Tischstation angeschlossen haben. Die Software erkennt dies automatisch.

Schalten Sie das Psion Handgerät ein und starten Sie das Aquipro Programm. Melden Sie sich ggf. als Benutzer an. Zur Aufnahme der Verbindung zum PC müssen Sie sich im Hauptteil des Programms befinden, das heisst die Anzeige auf dem Handgerät muss etwa so aussehen.



Hinweis:

- Die Verbindung kann nur hergestellt werden, wenn dieses Bild sichtbar ist.

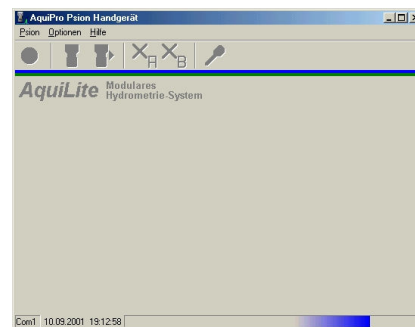
Damit sind alle Vorbereitungen abgeschlossen und Sie können nun den Kontakt herstellen.

Aufruf

Starten Sie den *Aquipro Manager* und wählen Sie dort den Menüpunkt *Aquitronec / Kontakt herstellen zu / Psion Handgerät*.

Kontakt herstellen

Wenn Sie alle Einstellungen vorgenommen haben, so kann nun der Kontakt hergestellt werden. Drücken Sie dazu die Taste F2.



Hinweis:

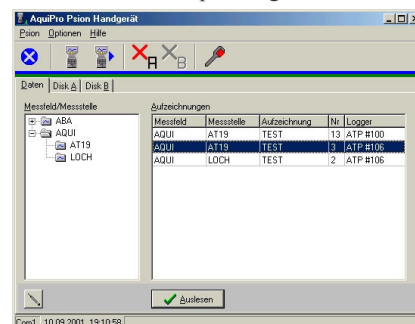
- Wenn bei Optionen/ Einstellungen/ Verbindung der Punkt *Bei Programmstart herstellen* markiert ist, so erfolgt die Kontaktaufnahme automatisch (dies ist die Standardeinstellung)

Die Software liest nun alle wichtigen Informationen vom Handgerät und zeigt diese auf dem Bildschirm an. Wenn Sie stattdessen eine Fehlermeldung erhalten, so lesen Sie bitte das Kapitel *Probleme und Lösungen*.

Sie können die Verbindung zum Handgerät jederzeit wieder beenden, drücken Sie dazu erneut die Taste F2 oder den Schalter *Kontakt*.

6.2 Bedienung

Nachdem der Kontakt hergestellt ist, sehen Sie zum Beispiel folgendes Bild:



Die Informationen sind auf drei Seiten verteilt.

Daten

Sie sehen nun alle enthaltenen Daten, geordnet nach Messfeld und Messstelle oder nach Sonden.

Disk A

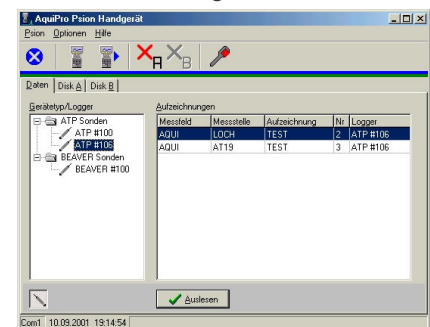
Status der Speicherdisk in Laufwerk A

Disk B

Status der Speicherdisk in Laufwerk B

Messdaten auslesen

Voraussetzung für das Auslesen ist, dass Sie Kontakt zum Handgerät haben und dass Daten im Handgerät enthalten sind.



Wählen Sie die Seite *Daten* aus. Sie sehen dort alle enthaltenen Daten, geordnet nach Messfeld und Messstelle. Alternativ können Sie sich die Aufzeichnungen auch geordnet nach Sondentyp und Seriennummer anzeigen lassen. Wählen Sie dazu den Menüpunkt *Optionen/Sortieren nach Sonden* oder klicken Sie auf den Schalter in der linken unteren Ecke.

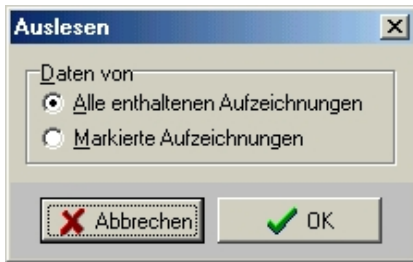
Wenn Sie nur bestimmte Daten auslesen wollen:

Markieren Sie im rechten Feld alle Aufzeichnungen, die Sie auslesen wollen. Wenn Sie mehr als eine Aufzeichnung markieren wollen, so halten Sie dazu bitte die Umschalttaste gedrückt und klicken auf die gewünschten Felder mit der Maus.

Zum Markieren mit der Tastatur verwenden Sie statt der Maus die Pfeiltasten.

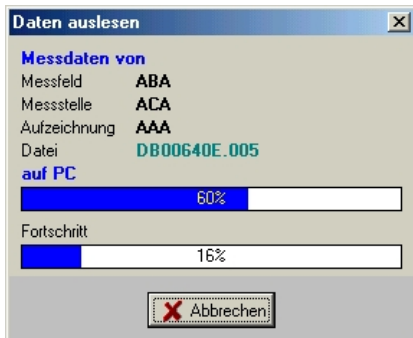
Wenn Sie nur Aufzeichnungen eines bestimmten Messfeldes oder einer bestimmten Messstelle auslesen wollen, so markieren Sie diese in der Baumstruktur im linken Feld und anschliessend die enthaltenen Aufzeichnungen im rechten Feld.

Wenn Sie die Auswahl beendet haben klicken Sie auf *Auslesen* und anschliessend auf *Markierte Aufzeichnungen* und dann auf OK.



Wenn Sie alle Daten auslesen wollen:

Wählen Sie den Menüpunkt *Psion/Auslesen* (F4) oder klicken Sie auf *Auslesen* und anschliessend auf *Alle enthaltenen Aufzeichnungen* und dann auf OK.



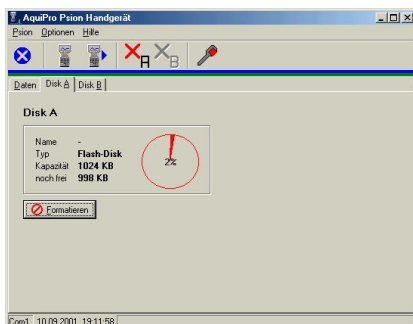
Die Daten werden nun ausgelesen, was je nach Anzahl und Umfang einige Minuten dauern kann. Nach dem Auslesen werden die Daten automatisch in den bereits auf Ihrem Rechner vorhandenen Datenbestand einsortiert.

Hinweis:

- Ausgelesene Daten werden grundsätzlich nicht von der Speicherdisk gelöscht. Wenn Sie es vermeiden wollen, beim nächsten Mal die gleichen Daten wieder auszulesen, müssen Sie die Speicherdisk nach dem Auslesen formatieren. Nur durch das Formatieren werden Daten von der Speicherdisk gelöscht.

Speicherdisk Information

Wählen Sie die Seite *Disk A* oder *Disk B*.



Sie sehen dann die wichtigsten Daten der Speicherdisk.

Befindet sich keine Disk im Laufwerk, so ist die Seite leer.

Speicherdisk formatieren

!! Achtung !!

Durch das Formatieren einer Speicherdisk gehen alle gespeicherten Daten verloren.

Wählen Sie den Menüpunkt *Psion/Disk X formatieren* oder klicken Sie auf die entsprechenden Schalter.

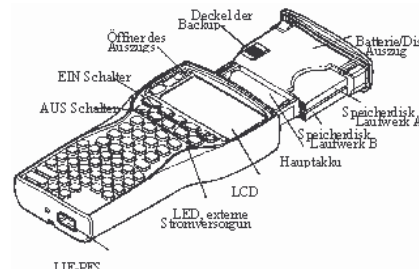
Bestätigen Sie dann den Warnhinweis, wie gewünscht.

6.3 Das Handgerät

Die nachfolgenden Abschnitte geben Ihnen eine kurze Einführung in das Psion Handgerät. Ausführlichere Informationen erhalten Sie im Handbuch zum Psion-Handgerät.

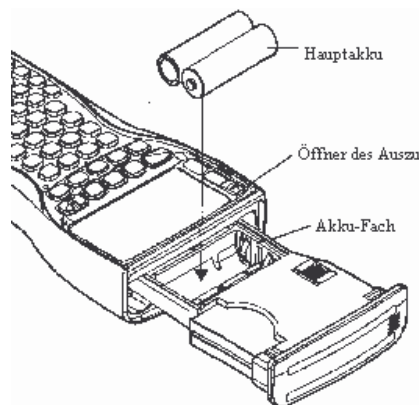
Psion Workabout

Das Handgerät ist ein robuster Kleincomputer (PSION-Workabout). Das Handgerät arbeitet mit nicht flüchtigen Speicherdisks (Flash Disk). Seine fensterunterstützende Multitasking Software vereinfachen den Gebrauch und die Integration in bestehende Computersysteme. Das Handgerät ist staub- und spritzwassergeschützt.

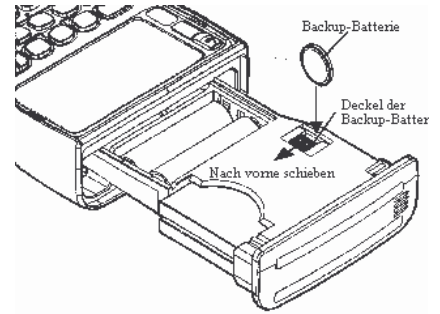


Inbetriebnahme

Sie haben drei verschiedene Möglichkeiten das Handgerät in Betrieb zu nehmen.



- mit zwei AA(Mignon) Alkali Batterien.
- mit dem Psion Ni-Cd Hauptakku oder zwei separaten Standard Ni-Cd Akkus.
- im stationärem Betrieb, durch Einfügen des Handgeräts in eine Tischstation (Docking Station), die ebenfalls als Zubehör erhältlich sind.



Eine unterbrechungsfreie Stromversorgung ist zur Sicherung der Daten im Arbeitsspeicher (RAM) des Handgeräts unerlässlich. Aus diesem Grund besitzt das Handgerät eine Backup-Batterie (3V Lithium R16, CR1620), um bei fehlender Stromversorgung (z.B. wenn die Haupt-Batterie leer ist) die Daten im Arbeitsspeicher (RAM) zu sichern.

Eine volle Backup-Batterie hat eine Lebensdauer von ca. fünf Tagen.

Hinweis:

- Wenn Sie die Backup-Batterie und gleichzeitig die Haupt-Batterie aus dem Handgerät entfernen, gehen alle Einstellungen und das AquiTronic Programm verloren. Sie müssen dieses dann anschliessend von der Diskette wieder installieren.
- Wenn Sie beabsichtigen das Handgerät für längere Zeit nicht in Betrieb zu nehmen, sollten Sie die Haupt-Batterien **und** die Backup-Batterie aus dem Handgerät entfernen.

Anschluss an den PC

Ohne Tischstation

Zum Anschluss benötigen Sie:

- PC / Notebook
- Psion Handgerät
- Serielles, 9-poliges Verbindungskabel, im Lieferumfang enthalten

Um eine Verbindung von PC zum Handgerät herzustellen gehen Sie bitte wie folgt vor:

- Legen Sie das Handgerät auf eine ebene Fläche vor sich hin.
- Stecken Sie ein Ende des Kabels in die Schnittstelle RS232 des Handgerätes.
- Stecken Sie das andere Ende des Kabels in die serielle Schnittstelle ihres PC's (COM1 oder COM2)

Mit Tischstation

Zum Anschluss benötigen Sie:

- PC / Notebook
- Tischstation
- Psion Handgerät
- Serielles, 9-poliges Verbindungskabel, im Lieferumfang enthalten

Um eine Verbindung von PC zum Handgerät herzustellen gehen Sie bitte wie folgt vor:

- Stecken Sie das Handgerät in die Tischstation.
- Stecken Sie ein Ende des Kabels in die Schnittstelle RS232-SERIAL der Tischstation.
- Stecken Sie das andere Ende des Kabels in die serielle Schnittstelle ihres PC's (COM1 oder COM2)

Sie können nun die AquiTronic Software installieren oder Daten auslesen.

Installation der Software

Bevor Sie das Handgerät verwenden können müssen Sie die AquiTronic Software auf dem Handgerät installieren. Dies wurde im Normalfall bereits vor der Auslieferung für Sie durchgeführt. In einigen Fällen kann es jedoch erforderlich sein, die Software neu zu installieren.

Hierzu benötigen Sie einen PC oder Notebook mit Diskettenlaufwerk.

Anleitung zur Übertragung der AquiLite-Software vom PC auf das Handgerät

1. Verbinden Sie das Handgerät über Schnittstelle RS232 mit dem PC, verwenden Sie dazu das spezielle PSION-Verbindungskabel.
2. Schalten Sie das Handgerät ein
3. Drücken Sie MENU-Taste. Wenn ein Menü mit der Überschrift "Special" erscheint, so wählen Sie "System screen" und drücken dann erneut MENU
4. Wählen Sie den Menüpunkt "Spec" und dann den Eintrag "Remote link" oder drücken Sie die Tastenkombination PSION-L.
5. Stellen Sie die Parameter wie folgt ein: *Remote link* = On, *Baudrate* = 19200, *Port* = A, *Extra parameters* = kein Eintrag. Drücken Sie Enter, um die Eingabe abzuschließen. (Wenn Sie das Gerät über eine Tischstation angeschlossen haben, so geben Sie Port C an).
6. Legen Sie die Diskette mit der Aufschrift *AquiPro für PSION Handgerät* in das Laufwerk A ihres PC's
7. Starten Sie folgendes Programm: DE_COM1 wenn das

Laufbalken anzeigen

Bei dem Aufbau der Verbindung wird ein Laufbalken in der Statuszeile angezeigt (Standardeinstellung). Schalten Sie diese

Verbindungskabel an COM1 ihres PC angeschlossen ist oder DE_COM2 wenn das Verbindungskabel an COM2 ihres PC angeschlossen ist.

8. Die Dateien werden nun übertragen

Fehlerbehebung:

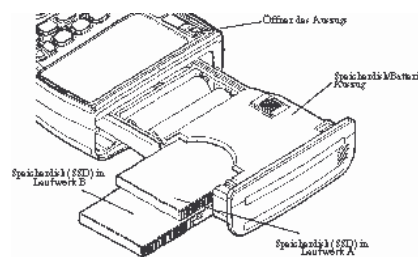
Wenn das Übertragen nicht funktioniert und das Programm mit einer Fehlermeldung abbricht, so überprüfen Sie bitte die Einstellungen auf dem Handgerät und die Schnittstelle Ihres PC. Für die Übertragung ist unbedingt das spezielle Verbindungskabel erforderlich, welches zusammen mit dem Handgerät ausgeliefert wird.

Das Übertragungsprogramm kann gegebenenfalls mit der Eingabe von EXIT manuell verlassen werden.

Speicherdisk

Das Handgerät hat zwei SSD (Solid State Disk, "nicht flüchtige Speicher") Laufwerke (Einschübe). Das heisst Sie können bis zu zwei Speicherdisks in das Gerät einschieben.

Die SSD-Laufwerke befinden sich im Disk/Batterie Auszug des Handgeräts. Wobei das obere Laufwerk als **A**: und das untere, als Laufwerk **B**: bezeichnet wird.



Um eine Speicherdisk einzusetzen oder zu wechseln gehen Sie wie folgt vor:

- Schalten Sie das Handgerät aus.
- Drücken Sie den Öffner des Disk/Batterie Auszugs.

Der Öffner befindet sich links oben, neben dem Bildschirm, oder an der Unterseite. Ziehen Sie den Auszug soweit heraus, bis die Laufwerkschächte oder die Speicherdisks sichtbar werden.

- Ziehen Sie die Speicherdisk, die Sie wechseln wollen, seitlich heraus.

Nun können Sie die Speicherdisk, die Sie einsetzen wollen in das freie Laufwerk schieben. Achten Sie bitte darauf, dass sich der weisse Pfeil und die Diskettenanschlüsse links oben auf der, dem Laufwerk zugewandten Seite befinden.

Option aus, wenn Sie über einen sehr langsamen Rechner verfügen.

Nachdem die Speicherdisk fest im Laufwerk sitzt, schliessen Sie wieder den Auszug, bis er hörbar einrastet.

Bedienung

Die AquiTronic Software für das Psion Handgerät ermöglicht Ihnen:

- das Auslesen von Messdaten aus Datenlogger-Sonden.
- das Programmieren, Starten und Beenden von Aufzeichnungen
- das Anzeigen der aktuellen Messwerte
- das Formatieren des Speicherdisks

Lesen Sie hierzu bitte das Handbuch zur AquiTronic Software für das Psion Handgerät.

6.4 Optionen

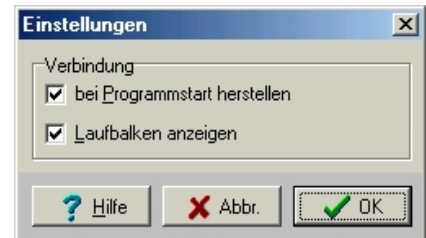
Schnittstelle

Wählen Sie den Menüpunkt *Optionen/Schnittstelle*. Geben Sie hier an, an welche Schnittstelle Sie das Psion Handgerät anschliessen wollen (in der Regel Com1 oder Com2).

Hinweis:

- Wenn Sie eine Schnittstelle angeben die nicht existiert bekommen Sie eine Fehlermeldung. Geben Sie dann eine andere an.

Einstellungen



Wählen Sie den Menüpunkt *Optionen/Einstellungen* um grundlegende Programmeinstellungen vorzunehmen.

Verbindung

bei Programmstart herstellen

Die Verbindung zum Handgerät wird automatisch hergestellt, wenn Sie das Programm starten (Standardeinstellung). Kommt die Verbindung nicht zustande müssen Sie es später manuell versuchen.

Laufbalken anzeigen

Bei dem Aufbau der Verbindung wird ein Laufbalken in der Statuszeile angezeigt (Standardeinstellung). Schalten Sie diese Option aus, wenn Sie über einen sehr langsamen Rechner verfügen.

Kapitel 7

Sensor-Kalibrierung

7.1 Einleitung

Chemisch/physikalische Sensoren unterliegen chemischen Prozessen, natürlichen Abnutzung und einem einsatzbedingten Verschleiss. Sensoren sollten daher regelmässig auf ihre Genauigkeit hin überprüft und ggf. neu kalibriert werden.

Die Kalibrierung erfolgt durch Erstellen einer Stützpunkt-Tabelle mit Hilfe der Software. Die Stützpunkt-Tabelle enthält dabei zwei oder mehrere Wertepaare (Sollwert - Istwert) und wird abschliessend im Messmodul gespeichert. Messwerte werden dann vom Messmodul durch Geraden-Interpolation umgerechnet (kalibriert). Für das Ermitteln der Sollwerte benötigen Sie ein verlässliches, möglichst genaues und neu geeichtes Referenz Messgerät.

Folgende AquiTronic Messmodule können zur Zeit vom Anwender kalibriert werden.

- ATM20 (Leitfähigkeits Messmodul)
- ATM30 (pH-Wert Messmodul)

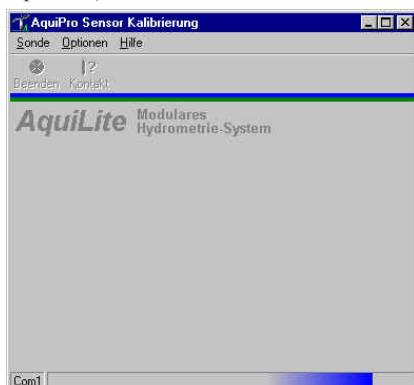
Bei anderen Sensoren ist in der Regel keine Kalibrierung erforderlich, bzw. kann diese nur von AquiTronic durchgeführt werden.

7.2 Das Programm

Kalibrierungen können mit Hilfe eines speziellen Kalibrierprogramms durchgeführt werden. Wählen Sie dazu im Aquipro Manager den Menüpunkt *AquiTronic / Kontakt herstellen zu / Sonde für Sensor-Kalibrierung*.

Erste Schritte

Wenn Sie das Kalibrierprogramm zum ersten Mal aufgerufen haben, so prüfen Sie bitte zunächst, ob die richtige Schnittstelle ausgewählt ist. Die momentan eingestellte Schnittstelle ist in der unteren linken Ecke des Programmfensters angegeben (Com1 .. Com4). Wenn erforderlich ändern Sie bitte diese Einstellung (Siehe Optionen).



Schliessen Sie eine AquiTronic Sonde mit Hilfe eines Adapterkabels an den PC an. Die Sonde sollte dabei das zu kalibrierende Messmodul enthalten (Siehe nachfolgende Abschnitte). Achten Sie darauf, dass die Steckverbinder einen sicheren Kontakt bieten. Fixieren Sie gegebenenfalls den Steckverbinder mit den Fixierschrauben an der Schnittstelle des PC's.

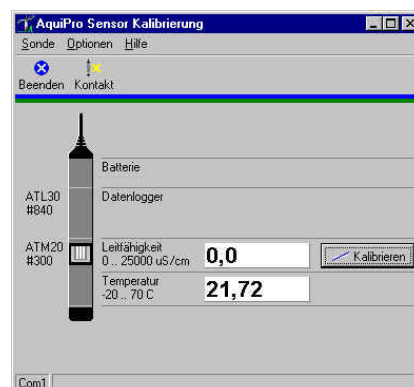
Allgemeine Voraussetzungen

Das verwendete Datenlogger-Modul darf keine Messdaten enthalten und es darf keine Aufzeichnung programmiert sein. Löschen Sie gegebenenfalls eine laufende Aufzeichnung in der Sonde mit dem Programmteil Datenlogger-Sonden, da sonst keine Kalibrierung durchgeführt werden kann.

Kontaktaufnahme

Sie können nun die Verbindung zur Sonde herstellen. Drücken Sie die Taste F2, wählen Sie den Menüpunkt *Sonde/Verbindung herstellen* oder klicken Sie mit der Maus auf den Schalter *Kontakt*.

Es werden nun alle wichtigen Daten von der Sonde ausgelesen und dann als Statusanzeige auf dem Bildschirm dargestellt. Je nach Typ und Betriebszustand der Sonde kann die Kontaktaufnahme einige Sekunden dauern.



Hinweis:

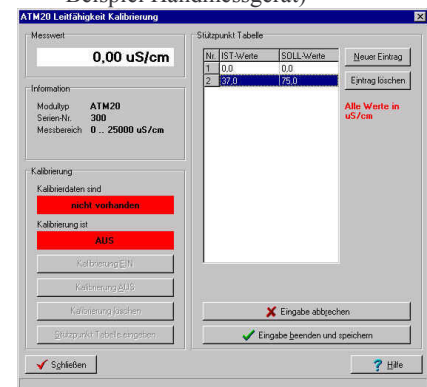
- Wenn bei *Optionen/Einstellungen* der Punkt *Kontakt bei Programmstart herstellen* markiert ist, so erfolgt die Kontaktaufnahme automatisch.
- Enthält die Sonde keine kalibrierbaren Sensoren, so erhalten Sie eine Fehlermeldung.
- Wenn die Sonde nicht gelöscht wurde, erhalten Sie ebenfalls eine Fehlermeldung.

7.3 Leitfähigkeit (ATM20)

Voraussetzungen

Zur Kalibrierung von Leitfähigkeits-Messmodulen (LF-Modul) benötigen Sie:

- Eine modulare Sonde bestehend aus Batteriemodul, Datenloggermodul und LF-Modul (ATM20).
- Kalibrierlösungen unterschiedlicher Leitfähigkeit in geeigneten Gefässen.
- Ein Gefäss mit destilliertem Wasser.
- Ein geeichtes Kalibriergerät (Zum Beispiel Handmessgerät)



Vorbereitungen

- Stecken Sie die Sonde so zusammen, dass das LF-Modul als unterstes Modul in die Kalibrierlösungen getaucht werden kann.
- Entfernen Sie unbedingt alle anderen Sensormodule.
- Stecken Sie unbedingt die druckdichte Abschlusskappe auf das LF-Modul.
- Stellen Sie die Kalibrierlösungen in geeigneten Gefässen bereit. Jedes Gefäss muss mindestens so viel Flüssigkeit enthalten, dass das LF-Modul bis zum oberen schwarzen Rand eingetaucht werden kann.
- Schliessen Sie die Sonde an den PC an.
- Rufen Sie das Kalibrierprogramm auf und nehmen Sie Kontakt zur Sonde auf (F2).

Wenn das LF-Modul angezeigt wird, wählen Sie *Sonde/ Kalibrierung/ Leitfähigkeit* oder klicken Sie auf den Schalter *Kalibrierung*.

Hinweis

- Geeignete Kalibrierlösungen können Sie durch Zugabe von Kochsalz in destilliertes Wasser herstellen.

Stützpunkt-Tabelle eingeben

Bereiten Sie die Kalibrierung vor, wie im vorherigen Abschnitt beschrieben. Nachdem der aktuelle Messwert und die Moduldaten angezeigt werden, wählen Sie bitte *Stützpunkt Tabelle eingeben*.

Tauchen Sie nun die Sonde zusammen mit dem Referenzsensor in eine Kalibrierlösung. Achten Sie unbedingt auf richtige Durchmischung der Flüssigkeit. Wenn sich die angezeigten Messwerte (von ATM20 und Referenzgerät) nicht mehr ändern, wählen Sie *Neuer Eintrag* und geben den Wert des Referenzsensors ein (Einheit uS/cm). Der Istwert wird automatisch übernommen. Tauchen Sie anschließend Sonde und Referenzsensor zur Reinigung in das destillierte Wasser. Wiederholen Sie den Vorgang für jeden weiteren Stützpunkt.

Wenn Sie alle Stützpunkte eingegeben haben wählen Sie bitte *Eingabe beenden und speichern*. Die Tabelle wird dann im Messmodul gespeichert. Damit die neue Kalibrierung wirksam wird, müssen Sie noch die Kalibrierung einschalten.

Hinweise:

- Bevor Sie eine neue Stützpunkt-Tabelle erstellen können, müssen Sie zuerst eine möglicherweise bereits vorhandene und im Modul gespeicherte Tabelle löschen.
- Die Reihenfolge der Stützpunkte ist unbedeutend.
- Sie müssen jedoch mindestens zwei Stützpunkte eingeben.
- Je mehr Stützpunkte Sie eingeben (max. 16), desto genauer wird die Kalibrierung.
- Wenn Sie nur wenige Stützpunkte eingeben können, so wählen Sie diese möglichst weit auseinander um den ganzen Messbereich abzudecken zu können.

Kalibrierung einschalten

Wählen Sie *Kalibrierung EIN* um die Kalibrierung einzuschalten.

Hinweis:

- Diese Funktion ist nur verfügbar, wenn Kalibrierdaten im Messmodul gespeichert sind.

Kalibrierung ausschalten

Wählen Sie *Kalibrierung AUS* um die Kalibrierung auszuschalten.

Hinweis:

- Diese Funktion ist nur verfügbar, wenn Kalibrierdaten im Messmodul gespeichert sind.
- Das Ausschalten bewirkt automatisch, dass wieder die Werkskalibrierung angewendet wird.

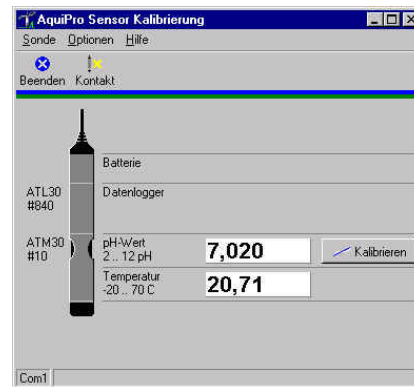
Kalibrierung löschen

Wählen Sie *Kalibrierung löschen* um eine im Messmodul gespeicherte Kalibrierung zu entfernen.

Hinweise:

- Beim Löschen wird gleichzeitig auch die Kalibrierung ausgeschaltet.
- **Gelöschte Kalibrierdaten können nicht wieder rekonstruiert werden.**

7.4 pH-Wert (ATM30)



Voraussetzungen

Zur Kalibrierung von pH-Messmodulen (pH-Modul) benötigen Sie:

- Eine modulare Sonde bestehend aus Batteriemodul, Datenloggermodul und pH-Modul (ATM30).
- Pufferlösungen mit jeweils unterschiedlichen pH-Werten.
- Destilliertes Wasser.

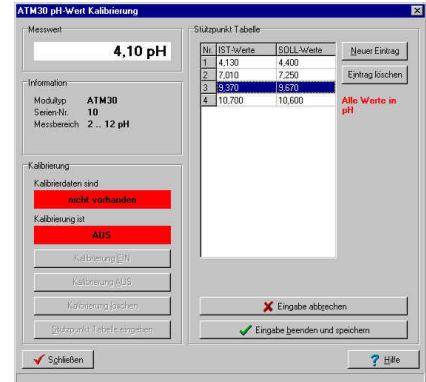
Hinweis:

- Geeignete Pufferlösungen sind bei Aquitronic oder im Fachhandel erhältlich.

Vorbereitungen

- **Stecken Sie die Sonde so zusammen, dass das pH-Modul das unterste Modul ist.**
- **Entfernen Sie unbedingt alle anderen Sensormodule.**
- Stellen Sie die Pufferlösungen in geeigneten Gefässen bereit. Zum Kalibrieren eignen sich handelsübliche PE-Verpackungstüchen. Für verschiedene Kalibrierpuffer verschiedene Tütchen verwenden. Der pH-Wert ist auf den Lieferbehältern angegeben.
- Schliessen Sie die Sonde an den PC an.
- Rufen Sie das Kalibrierprogramm auf und nehmen Sie Kontakt zur Sonde auf (F2).

Wenn das pH-Modul angezeigt wird, wählen Sie *Sonde/Kalibrierung/ pH-Wert* oder klicken Sie auf den Schalter *Kalibrierung*.



Stützpunkt-Tabelle eingeben

Bereiten Sie die Kalibrierung vor (Siehe vorheriger Abschnitt). Nachdem der aktuelle Messwert und die Moduldaten angezeigt werden, wählen Sie bitte *Stützpunkt Tabelle eingeben*.

Zur Messung die Wässerungskappe entfernen und die Elektrode mit destilliertem Wasser gründlich spülen. Die Wässerungskappe mit der KCl-Lösung gut aufbewahren. Die Kalibrierung erfolgt in Analogie zur Kalibrierung des Leitfähigkeitsmessmoduls. Zu beachten sind allerdings die grösseren Einschwingzeiten bis zur stabilen Anzeige des neuen Wertes sowie die üblichen Vorgehensweisen im Umgang mit pH-Messketten.

Eine Zweipunktkalibrierung ist im allgemeinen ausreichend, solange der anschließende Messeinsatz keine extremen pH-Werte hervorbringt. Messungen ausserhalb des Kalibrierbereiches sind zu vermeiden.

Bringen Sie nun den pH-Sensor mit der Pufferlösung in Kontakt. Achten Sie auf vollständiges Eintauchen des Sensors in der Lösung. Wenn sich der angezeigte Wert nicht mehr ändert, wählen Sie *Neuer Eintrag* und geben den Sollwert der Pufferlösung ein (Einheit pH). Der Istwert wird automatisch übernommen. Spülen Sie anschliessend die Sonde zur Reinigung mit destilliertem Wasser. Wiederholen Sie den Vorgang für jeden weiteren Stützpunkt.

Die Elektrode ist zwischen den Kalibriermessungen gründlich mit destilliertem Wasser abzuspülen.

Wenn Sie alle Stützpunkte eingegeben haben wählen Sie bitte *Eingabe beenden und speichern*. Die Tabelle wird dann im Messmodul gespeichert. Damit die neue Kalibrierung wirksam wird, müssen Sie nun die Kalibrierung einschalten.

Hinweis:

- Bevor Sie eine neue Stützpunkt-Tabelle erstellen können, müssen Sie zuerst eine möglicherweise bereits vorhandene und im Modul gespeicherte Tabelle löschen.
- Die Reihenfolge der Stützpunkte ist unbedeutend.

- Sie müssen mindestens zwei Stützpunkte eingeben.
- Je mehr Stützpunkte Sie eingeben (max. 16), desto genauer ist die Kalibrierung.
- Wenn Sie nur wenige Stützpunkte eingeben können, so wählen Sie diese möglichst weit auseinander um den ganzen Messbereich abdecken zu können.

Kalibrierung einschalten

Wählen Sie *Kalibrierung EIN* um die Kalibrierung einzuschalten.

Hinweis:

- Diese Funktion ist nur verfügbar, wenn Kalibrierdaten im Messmodul gespeichert sind.

Kalibrierung ausschalten

Wählen Sie *Kalibrierung AUS* um die Kalibrierung auszuschalten.

Hinweis:

- Diese Funktion ist nur verfügbar, wenn Kalibrierdaten im Messmodul gespeichert sind.
- Das Ausschalten bewirkt automatisch, dass wieder die Werkskalibrierung angewendet wird.

Kalibrierung löschen

Wählen Sie *Kalibrierung löschen* um eine im Messmodul gespeicherte Kalibrierung zu entfernen.

Hinweise:

- Beim Löschen wird gleichzeitig auch die Kalibrierung ausgeschaltet.
- **Gelöschte Kalibrierdaten können nicht wieder rekonstruiert werden.**

Fehlermeldung. Geben Sie dann eine andere Schnittstelle an.

- Diese Option steht nur zur Verfügung, wenn nicht bereits ein Kontakt zu einer Sonde besteht.

Einstellungen

Wählen Sie den Menüpunkt *Optionen/Einstellungen* um grundlegende Programmeinstellungen vorzunehmen.



Kontakt bei Programmstart herstellen

Wenn markiert (Standard), wird versucht beim Start des Programms automatisch einen Kontakt zu einer Sonde herzustellen. Wenn dieser Versuch scheitert, bekommen Sie eine Fehlermeldung. Sie müssen dann die Verbindung manuell herstellen (F2).

Laufbalken anzeigen

Wenn markiert (Standard), so wird bei der Kontaktaufnahme ein blauer Laufbalken in der Statuszeile angezeigt. Deaktivieren Sie diese Option bei sehr langsamen Rechnern.

7.5 Optionen

Schnittstelle

Wählen Sie den Menüpunkt *Optionen/Schnittstelle*. Geben Sie hier an, an welche Schnittstelle Sie die Sonde anschliessen wollen (Standard ist Com1).



Hinweis:

- Wenn Sie eine Schnittstelle angeben die nicht existiert bekommen Sie eine

Kapitel 8

Grundlagen

8.1 Pegelmessung

Drucksensoren

Der am weitaus am Häufigsten verwendete Sensortyp im Zusammenhang mit den *AquiLite*-Sonden ist der Drucksensor. Ein Drucksensor misst den hydrostatischen Druck der auf ihm lastenden Wassersäule. Offizielle Basiseinheit für Druck ist Pascal bzw. Kilopascal (Kpa) und Megapascal (Mpa). Ausgehend von diesem Wert kann auf den Pegelstand den Einheiten m, dm, cm oder mm umgerechnet werden.

Es gibt zwei Arten von Drucksensoren: Absolutdrucksensoren messen den Druck bezogen auf ein Vakuum (0 kPa). Sie messen daher immer mindestens den atmosphärischen Druck (Luftdruck), auch wenn kein hydrostatischer Druck auf sie einwirkt. Relativdrucksensoren messen den hydrostatischen Druck relativ zum atmosphärischen Druck. Das heisst der Messwert ist ein direktes Mass für den hydrostatischen Druck.

Der hydrostatische Druck kann direkt in die Höhe der Wassersäule (in m, cm usw.) umgerechnet werden.

$$W = P / (D * g)$$

W Höhe der Wassersäule

P Druck in Pa

D Dichte in kg/m^3

g Gravitationskonstante in m/s^2

Wie aus den Formeln ersichtlich, spielen zwei Faktoren eine wichtige Rolle, die Dichte des Mediums und die Gravitationskonstante.

Dichte des Mediums

Die Dichte des Mediums ist die Dichte der Flüssigkeit in der sich der Sensor befindet. Im Allgemeinen handelt es sich dabei um Wasser mit einer typischen Dichte von $999,8 \text{ kg/m}^3$ (bei 8 Grad Celsius).

Die Dichte ist abhängig von der Temperatur.

Bei den Kompaktsonden wird die Temperaturabhängigkeit der Dichte automatisch berücksichtigt. Dies hat zur Folge, dass hier keine Druckeinheiten angezeigt werden können. Bei den modularen Druckmessmodulen muss die Dichte manuell, je nach örtlichen Verhältnissen, angegeben werden. Dadurch können die Messmodule auch in anderen Medien als Wasser einge-

setzt werden, wenn die Dichte entsprechend angepasst wird.

Die Temperaturabhängigkeit der Dichte ist aus nachfolgender Tabelle ersichtlich.

Temperatur in Grad Celsius	Dichte des Wassers in kg/m^3
0	999,84
1	999,90
2	999,94
3	999,96
4	999,97
5	999,96
6	999,94
7	999,90
8	999,85
9	999,78
10	999,70
11	999,60
12	999,50
13	999,38
14	999,26
15	999,10
16	998,94
17	998,78
18	998,60
19	998,41
20	998,21
21	997,99
22	997,77
23	997,54
24	997,30
25	997,05
26	996,79
27	996,52
28	996,24
29	995,95
30	995,65
31	995,34
32	995,03
33	994,70
34	994,37
35	994,04
36	993,69
37	993,33
38	992,97
39	992,60
40	992,22

Gravitationskonstante

Die Gravitationsbeschleunigung an der Erdoberfläche in Meereshöhe beträgt $9,807 \text{ m/s}^2$. Sie ist von der Höhe über dem Meeresspiegel abhängig und wird hier als konstant angenommen.

8.2 Leitfähigkeit

Elektrische Leitfähigkeit

Alle festen und flüssigen Stoffe, die bewegliche Ladungsträger aufweisen, besitzen einen endlichen ohmschen Widerstand und damit auch einen elektrischen Leitwert. Der Leitwert G ist der Kehrwert des Widerstands R .

$$G = 1 / R$$

$$R = \rho * l / A$$

Hierbei ist ρ der spezifische Widerstand. Der spezifische Widerstand stellt eine stoffabhängige Grösse dar, die jedoch unabhängig von den Abmessungen ist. l ist die Länge eines zylindrischen Leiters mit dem Querschnitt A . R wird in Ohm gemessen, l in cm und A in cm^2 .

Für Flüssigkeiten gilt:

$$\chi = 1 / \rho$$

$$G = \chi * A / l$$

χ ist die elektrische Leitfähigkeit und ist, wie der spezifische Widerstand eine stoffabhängige Grösse.

G wird in Siemens (S) gemessen. Damit hat χ die Einheit S/cm oder $\mu\text{S/cm}$. Unmittelbar messbar ist nur der Leitwert G oder der Widerstand R . Die Leitfähigkeit χ erhält man aus dem Leitwert bei bekannten geometrischen Abmessungen des elektrischen Feldes.

Die Leitfähigkeit ist stark temperaturabhängig. Um Messwerte, die bei unterschiedlichen Temperaturen gewonnen wurden, miteinander vergleichen zu können, müssen diese auf eine Referenztemperatur umgerechnet werden. Die Referenztemperatur ist nach internationalen Vereinbarungen 25°C . Die Temperaturabhängigkeit hängt von gelösten Stoff ab und ist ausserdem konzentrationsabhängig. Eine einfache Umrechnung der Leitfähigkeit zwischen zwei Temperaturen ist nur bei kleinen Temperaturdifferenzen mit ausreichender Genauigkeit möglich.

Temperaturkompensation

Unter Temperaturkompensation versteht man die Umrechnung der bei einer belie-

bigen Temperatur ermittelten Leitfähigkeit auf den entsprechenden Wert bei der Referenztemperatur.

Die elektrische Leitfähigkeit χ von verdünnten wässrigen Salzlösungen und der natürlichen Wässer ist näherungsweise linear mit der Temperatur.

$$\chi_{\nu} = \chi_{25} \cdot \left[1 + \frac{\alpha_{25}}{100} \cdot (\nu - 25) \right]$$

χ_{25}	Leitfähigkeit bei Referenztemperatur 25 Grad Celsius
χ	Leitfähigkeit bei Messguttemperatur
ν	Temperatur des Messgutes
α_{25}	Temperaturkoeffizient

Diese Formel gestattet es bei bekanntem α_{25} den bei der Temperatur ν gemessenen Leitfähigkeitswert χ in χ_{25} umzurechnen. α_{25} beträgt für natürliche Wässer näherungsweise etwa 2% pro Kelvin.

Im Regelfall besteht jedoch ein nichtlinearer Zusammenhang zwischen χ und ν . Nichtlineare Zusammenhänge erfordern wiederum komplizierte Gleichungen und hohen Rechenaufwand.

AquiLite-Leitfähigkeits-Messmodule besitzen eine automatische Temperaturkompensation, welche den nichtlinearen Zusammenhang zwischen χ und ν berücksichtigt.

8.3 pH-Wert

Der pH-Wert sagt aus, wie sauer bzw. basisch eine Flüssigkeit ist. Ein pH-Wert von 7 bedeutet, dass die Flüssigkeit neutral ist. Sauer sind Flüssigkeiten mit pH-Werten unter 7. Eine basische Flüssigkeit hat einen pH-Wert über 7. Je weiter ein Wert von 7 abweicht, umso aggressiver ist die Flüssigkeit.

Weitere Informationen finden Sie im Handbuch zum pH-Messmodul.

Kapitel 9

Probleme und Lösungen

9.1 Allgemein

Programme

Symbolleisten, Schalter und Menü-einträge erscheinen ohne Symbole

Dieser Fehler tritt häufig bei älteren Windows 95 Installationen auf. Verantwortlich ist ein veralteter Windows Gerätetreiber (COMCTL32.DLL), der erneuert werden muss. Aktuelle Treiber erhalten Sie entweder von Microsoft (www.microsoft.com) oder von AquiTronic. Senden Sie hierzu bitte eine eMail an support@aquitronic.de

Vorgehen:

- Beenden Sie Windows und starten Sie DOS (*Start/Beenden/Im MS-DOS-Modus starten*)
- Wenn die Eingabeaufforderung erscheint, so wechseln Sie bitte in das Verzeichnis C:\WINDOWS\SYSTEM.
- Machen Sie nun eine Sicherungskopie der vorhandenen Datei, am besten auf Diskette. (copy comctl32.dll a:)
- Kopieren Sie nun die neue Datei über die alte.
- Starten Sie Windows durch Eingabe von WIN.

Messdaten

Keine Messdaten vorhanden

Es wurden entweder noch keine Messdaten ausgelesen, oder das Basisverzeichnis wurde geändert (Siehe *Optionen/ Einstellungen*).

Drucken

Das Drucken funktioniert zwar grundsätzlich, jedoch erscheint ein unvollständiger Grafikausdruck ohne Kurven oder Achsen.

Der Ausdruck aus Aquipro erfolgt farbig. Einige Drucker können keine Farben in Graustufen umwandeln, was ein Problem des Druckertreibers ist. Möglicherweise kann das Problem daher durch einige Änderungen in den Einstellungen des Druckertreibers beseitigt werden. Wenn dies nicht hilft, wählen Sie bitte bei den Optionen für das Drucken die Einstellung *ohne Farben*.

Grafik

Die grafische Darstellung des Messdatenverlaufs erscheint verzögert, der Bildaufbau ist langsam.

Ursache ist meist ein zu langsamer Rechner. Wählen Sie *Optionen/Grafik*. Schalten Sie *Werte anzeigen als auf Pixel* und markieren Sie *Optimierte Darstellung*. Sie

erreichen dadurch die schnellst mögliche Darstellung.

9.2 Sonden

Kontakt

Kein Kontakt

Haben Sie an Ihrem PC die richtige Schnittstelle ausgewählt ?

Wenn möglich versuchen Sie es mit einer anderen.

Ist das Auslesekabel an beiden Enden fest eingesteckt ?

Benützen Sie die Fixierschrauben, wenn das Kabel nicht fest in der Schnittstelle sitzt.

Die Batterien der Sonde sind zu schwach

Einige Sondentypen sind bei schwachen Batterien noch in der Lage Daten aufzuzeichnen, jedoch nicht mehr Kontakt aufzunehmen. Wechseln Sie die Batterien

Verbindung bricht ab

Das Adapterkabel sitzt nicht fest in der Schnittstelle

Kabel fixieren und erneut Verbindung aufnehmen.

Der PC ist überlastet

Ein PC unter Windows ist schnell überlastet wenn nebenher noch andere Programme laufen. Dies gilt natürlich ganz besonders für ältere Modelle. Beenden Sie alle Anwendungen, die Sie nicht unbedingt benötigen und versuchen Sie es dann erneut.

Das Auslesen wird abgebrochen

Die Übertragungsgeschwindigkeit (Baudrate) ist zu hoch.

Alte langsamen Rechner sind häufig mit hohen Datenraten überfordert. Stellen Sie die Baudrate auf 9600 (Optionen/Einstellungen/Auslesen)

Pegelmessung

Pegelwerte stimmen nicht

Wenn bei einer Kontrollmessung der von der Sonde angezeigte und der mit dem Lichtlot gemessene Wert unterschiedlich sind, so kann das folgende Ursachen haben:

Haben Sie zur gleichen Zeit gemessen ?

Sie müssen die aktuellen Werte vor Ort vergleichen und dabei den Online-Wert nehmen, der auf der Seite *Messstel-*

le/Pegel angezeigt wird. Vergleiche mit gespeicherten Werten stimmen möglicherweise nicht, wenn zu unterschiedlichen Zeitpunkten gemessen bzw. gespeichert wurde.

Haben Sie die Sonde in ihrer Position verändert ?

Alle vom Pegelsensor abgeleiteten Werte stimmen nicht mehr, wenn sich die Position ändert. Stellen Sie in diesem Fall den Abstich neu ein.

Haben Sie zur Kontrolle das gleiche Lichtlot verwendet ?

Lichtlote weisen manchmal erhebliche Unterschiede zueinander auf. Verwenden Sie nach Möglichkeit immer das gleiche Lichtlot.

Haben Sie zum gleichen Bezugspunkt gemessen ?

Lichtlote stellen erhebliche Fehlerquellen dar. Messen Sie immer zur Rohroberkante (ROK) und definieren Sie sich vorher, wo genau die ROK ist. Teilen Sie dies auch allen anderen Personen, die Lichtlotmessungen durchführen mit.

Haben Sie richtig abgelesen ?

Dies ist leider die häufigste Ursache für Abweichungen.

War der Auslesekopf der Sonde überflutet ?

Wenn ja, so arbeitet möglicherweise das Druckausgleichselement nicht mehr richtig.

Ist Wasser durch beschädigte Teile in die Sonde eingedrungen ?

Wenn ja, kann atmosphärischen Druckausgleich gestört sein. Wenn der Verdacht besteht, dass Wasser eingedrungen ist, schicken Sie die Sonde bitte zur Überprüfung ein.

Handelt es sich um Grundwasser mit zu hoher oder zu geringer Dichte ?

Die Pegelmessung mit Drucksensoren liefert nur dann richtige Werte, wenn die Dichte des Grundwassers annähernd 999,80 kg/m³ bei 8 Grad Celsius beträgt. Stark salzhaltige Wässer haben beispielsweise eine geringere Dichte. Wenn dies der Fall ist, so muss die tatsächliche Dichte ermittelt und dann in der Sonde gespeichert werden. Dies ist jedoch nur mit der Vollversion von Aquipro möglich.

9.3 Psion-Handgerät

Kontakt

Kein Kontakt

Dies kann viele Ursachen haben:

Haben Sie an Ihrem PC die richtige Schnittstelle ausgewählt ?

Wenn möglich versuchen Sie es mit einer anderen.

Ist das Kabel an beiden Enden fest eingesteckt ?

Benützen Sie die Fixierschrauben, wenn das Kabel nicht fest in der Schnittstelle sitzt.

Haben Sie das richtige Kabel verwendet ?

Sie müssen unbedingt das Verbindungskabel verwenden, das Sie zusammen mit dem Handgerät erhalten haben (Aufschrift Psion). Andere Kabel funktionieren normalerweise nicht.

Wenn Sie das Handgerät über eine Tischstation angeschlossen haben:Ist das Netzgerät der Tischstation eingesteckt ?

Sie können die Tischstation nur verwenden, wenn diese mit Strom versorgt wird (sichtbar an den leuchtenden Statuslampchen an der Tischstation)

Läuft das AquiTronic Programm auf dem Handgerät ?

Die Verbindung wird nur aufgebaut, wenn das AquiTronic Programm läuft und Sie sich im Hauptteil des Programms befinden.

Haben Sie eine Sonde an einer freien Schnittstelle des Handgerätes angeschlossen ?

Sie dürfen keinen Kontakt zur Sonde haben, das heisst Sie müssen sich im Hauptteil des Programms befinden. Gegebenenfalls Kontakt zur Sonde beenden.

Für Besitzer der Vollversion der AquiTronic Software für das Handgerät:Haben Sie sich am Handgerät angemeldet und verfügen Sie über die notwendigen Rechte zum Daten auslesen?

Fragen Sie Ihren gegebenenfalls ihren System Administrator, der für die AquiTronic Software verantwortlich ist.

Messdaten**Keine Daten**

Sie haben Kontakt zum Handgerät, aber es werden Ihnen angezeigt, dass keine Daten enthalten sind.

Dies kann folgende Ursachen haben:

Es ist keine Speicherdisk vorhanden.

In diesem Fall wird Ihnen bei Disk A und Disk B angezeigt: "nicht vorhanden"

Legen Sie eine Disk in das Gerät ein.

Es ist eine Speicherdisk vorhanden, aber die Speicherdisk ist leer.

Wechseln Sie die Disk gegen die volle aus.

Sie haben mit dem Handgerät keine Daten aus Sonden ausgelesen.

Lesen Sie die Sonden aus.

Sie haben die Speicherdisk bereits formatiert.

In diesem Fall sind alle Daten, die auf der Disk waren gelöscht worden.

Die Speicherdisk ist defekt.

Möglich, ist aber bis jetzt noch nie vorgekommen.

Auslesen

Der Auslesevorgang wird mit einer Fehlermeldung abgebrochen.

Dies kann folgende Ursachen haben

Manueller Abbruch

Das Auslesen wurde durch Drücken der Taste ESC oder klicken auf *Abbrechen* absichtlich oder unabsichtlich abgebrochen.

Die Verbindung zum Handgerät ist unterbrochen worden.

Überprüfen Sie die Kabelverbindung, möglicherweise gibt es einen Wackelkontakt.

Läuft das Psion Programm noch ?

Möglicherweise hat sich das Handgerät wegen zu schwacher Batterien abgeschaltet.