

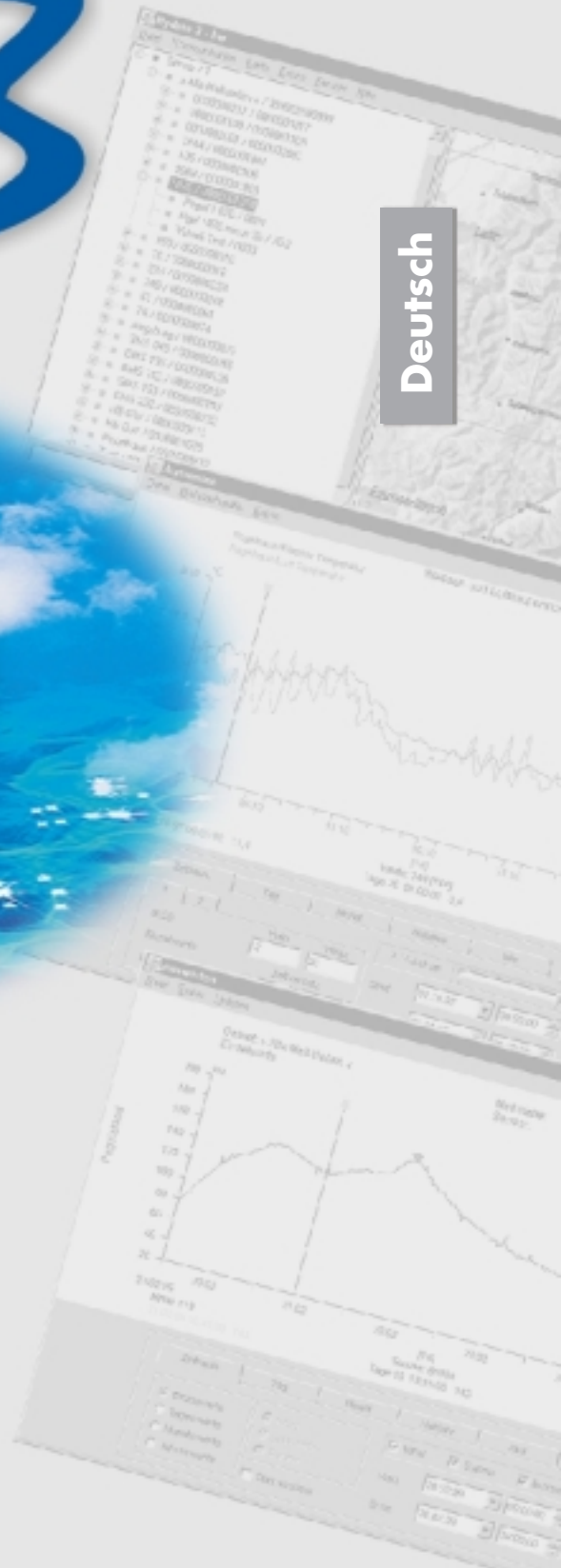
Einführung in

HYDRAS 3

Deutsch



**ANWENDERSOFTWARE FÜR
HYDROLOGIE, METEOROLOGIE
UND UMWELTSCHUTZ**



1 Was ist HYDRAS 3 ?	5
2 Dokumentation über HYDRAS 3	7
3 HYDRAS 3 installieren	8
3.1 Systemvoraussetzungen	8
3.2 Besonderheit beim Installieren von HYDRAS 3 unter Windows NT	8
3.3 HYDRAS 3 installieren	9
3.4 HYDRAS 3 in einer Netzwerkkumgebung verwenden	10
4 HYDRAS 3 zum ersten Mal starten	11
4.1 Lizenzierungsschlüssel eingeben	11
4.2 Arbeitsbereich anlegen	12
4.3 Die nächsten Schritte	13
5 Bestehende HYDRAS II Datenbanken konvertieren	14
6 Das HYDRAS 3 Hauptfenster	15
7 Gebiete, Meßstellen und Sensoren konfigurieren	16
8 Kommunikation	18
8.1 Daten einlesen/Bedienung von Geräten (Parametrierung)	18
8.2 Rohdatenübernahme	19
9 Daten auswerten	20
9.1 Das HYDRAS 3 Auswertefenster	20
9.2 Numerische Darstellung von Meßdaten	21
9.3 Mehrfachgraphik	22
9.4 Der graphische Editor	23
9.5 Korrelationsanalyse	24
9.6 Isolinien-Darstellung	26

Dieses Handbuch sowie die mitgelieferte Software sind urheberrechtlich geschützt. Alle Rechte bleiben vorbehalten.

Das Kopieren, Vervielfältigen, Übersetzen oder die Umwandlung des Handbuchs in ein maschinenlesbares Format – im Ganzen oder in Teilen – ist nicht gestattet. Die Urheberrechte für die Anwendersoftware HYDRAS 3 liegen bei OTT MESSTECHNIK. Um die Software installieren zu können, müssen Sie den Lizenzbedingungen zustimmen.

Ansprüche gegenüber OTT MESSTECHNIK über die Gewährleistung hinaus bestehen nicht. Insbesondere übernimmt OTT MESSTECHNIK keine Haftung für die Richtigkeit dieses Handbuchs. Änderungen an der Software bleiben vorbehalten.

HYDRAS 3 ist ein Warenzeichen von OTT MESSTECHNIK GmbH & Co. KG.

Copyright © 1999 OTT MESSTECHNIK GmbH & Co. KG.

Microsoft und Windows sind eingetragene Warenzeichen der Microsoft Corporation.

Windows NT ist ein Warenzeichen der Microsoft Corporation.

Copyright © 1999 Microsoft Corporation.

Für verschiedene Bestandteile der HYDRAS 3 Software gelten die Lizenzbestimmungen des jeweiligen Herstellers:

Für Teile des Programmcodes Copyright © 1999 Langner GmbH.

Alle Rechte vorbehalten.

MapObjects ist ein Warenzeichen von Environmental Systems Research Institute, Inc.

Copyright © 1999 Environmental Systems Research Institute, Inc.

Alle Rechte vorbehalten.

Alle Warenzeichen werden anerkannt und ausschließlich zu Informationszwecken genannt.

Copyright © 1999 by

OTT MESSTECHNIK GmbH & Co. KG

Ludwigstraße 16 · D-87437 Kempten

Telefon (08 31) 56 17-0

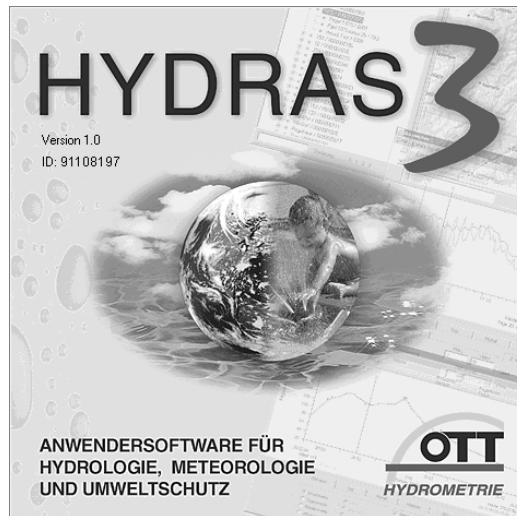
Telefax (08 31) 56 17-209

01-0799

1 Was ist HYDRAS 3 ?

HYDRAS 3 stellt eine komfortable Lösung zur professionellen Übertragung, Verarbeitung sowie Verwaltung von Meßdaten aus den Bereichen Hydrometrie, Meteorologie und Umweltschutz dar.

Abb. 1: Startlogo der HYDRAS 3
Anwendersoftware



HYDRAS 3 basiert auf einer leistungsfähigen Datenbankanwendung und ist mit einer Vielzahl an Funktionen ausgestattet:

- ▶ Kommunikation mit OTT Geräten (Daten auslesen)
- ▶ Bedienen von OTT Geräten (parametrieren)
- ▶ Meßstellenverwaltung (Stammdatenverwaltung)
- ▶ Zeitreihenverwaltung
- ▶ Einbindung von Karten- oder Bildmaterial
- ▶ Graphische Auswertung
- ▶ Mehrfachgraphik
- ▶ Graphischer Editor
- ▶ Numerische Darstellung von Meßdaten
- ▶ Statistische Auswertung (Haupttabelle, Dauertabelle, Jahrbuchseite)
- ▶ Virtueller Sensor
- ▶ Korrelationsanalyse
- ▶ Isoliniendarstellung
- ▶ Import von Meßdaten
- ▶ Export von Meßdaten

Als eine Hauptanwendung für HYDRAS 3 ist die Kommunikation und Bedienung (Parametrierung) von OTT Geräten zu nennen. So ist z. B. ein Abruf von Meßwerten sowohl vor Ort als auch per Modem möglich.

Dank eines umfangreichen Optionendialoges können Sie die Software individuell an Ihre Bedürfnisse anpassen.

Durch konfigurierbare Im- und Exportfunktionen ist HYDRAS 3 einfach in bereits bestehende Strukturen zur Zeitreihenverwaltung und -auswertung einzubinden.

Als besonderes Merkmal ist hervorzuheben, daß HYDRAS 3 beliebig viele Meßstellen und Sensoren sowie deren Meßdaten verwalten kann. Die Größe der Datenbank ist nur durch die Leistungsfähigkeit und Speicherkapazität des verwendeten PC-Systems beschränkt.

Die Anwendersoftware HYDRAS 3 ist netzwerkfähig. Die Voraussetzung hierfür ist, daß auf jedem Arbeitsplatzrechner HYDRAS 3 installiert ist, wobei die gemeinsame HYDRAS 3 Datenbasis in einem zentralen Fileserver-Verzeichnis liegt, auf welches alle Arbeitsplatzrechner Zugriff haben. So können gleichzeitig mehrere Anwender auf die selben Daten zugreifen und z. B. eine graphische Auswertung vornehmen. Editiert ein Anwender auf seinem Arbeitsplatzrechner Meßdaten, so erhalten alle weiteren Benutzer, die auf dieselben Daten zugreifen, einen Warnhinweis und das Editieren der selben Daten ist blockiert.

Alle Anwender, die bisher HYDRAS II verwendet haben, können nach Einsatz eines mitgelieferten Konvertierungsprogramms ihre bisherigen Konfigurationen und Meßdaten weiterverwenden.

Last but not least: Die Entwicklung von HYDRAS 3 geht weiter. Zur Zeit wird an folgenden Programmweiterungen gearbeitet:

- ▶ Automatischer Meßwertabruf und zyklischer Meßwertabruf (Hochwassererfolgung)
- ▶ Alarmmanagement
- ▶ Schnittstelle zum Internet
- ▶ Zusätzliche Informationen, wie z. B. Pegelbeobachtereinträge, mitverwalten
- ▶ Graphische und tabellarische Darstellung der Rohdaten
- ▶ OTT View: Übertragung von digitalen Standbildern.

2 Dokumentation über HYDRAS 3

Um Ihnen den Einstieg in die Anwendersoftware HYDRAS 3 so einfach wie möglich zu gestalten, stehen verschiedene Informationsquellen zur Verfügung:

- ▶ Das vorliegende Handbuch „Einführung in HYDRAS 3“

Dieses Handbuch gibt Ihnen ausführliche Informationen über die Systemvoraussetzungen und die Installation von HYDRAS 3. Weiterhin begleitet es Sie bei den ersten Schritten mit der Anwendersoftware. In mehreren Kapiteln erhalten Sie einen grundlegenden Überblick über die verschiedenen Funktionen der Anwendersoftware.

- ▶ Die kontextsensitive Online-Hilfe

Sie können sich jederzeit durch Drücken der Funktionstaste „F1“ spezielle, auf Ihre momentane Aufgabenstellung bezogene, Informationen aufrufen. Alternativ können Sie die Online-Hilfe auch über das Menü Hilfe | Inhalt anzeigen lassen.

HYDRAS 3 zeigt Ihnen in diesem Fall ein Fenster mit dem Hilfethemen-Inhaltsverzeichnis. Hier können Sie gezielt nach den benötigten Themen nachschlagen.

- ▶ Die Datei „README.txt“ auf der Installations-CD-ROM von HYDRAS 3

In dieser Datei finden Sie zusätzliche Informationen zur Installation oder Verwendung von HYDRAS 3, die aufgrund Ihrer Aktualität noch nicht in das vorliegende Handbuch oder in die Online-Hilfe aufgenommen wurden.

Lesen und beachten Sie deshalb unbedingt diese Datei. Es handelt sich um eine ASCII-Datei. Sie können die Datei mit einem beliebigen Text-Editor öffnen und ausdrucken.

- ▶ Weitere „...txt“ Dateien, ebenfalls auf Installations-CD-ROM von HYDRAS 3

z. B. W95_DLLs.txt
W98_DLLs.txt
NT4_DLLs.txt

Diese Dateien enthalten spezielle Informationen, die bei Sonder- oder Problemfällen nützliche Hinweise geben.

- ▶ Die Internet-Homepage von OTT „<http://www.ott-hydrometry.de>“

Sie finden auf den „Service“-Seiten kostenlose Updates von HYDRAS 3 zum Herunterladen (nach Verfügbarkeit).

Ebenfalls auf diesen Seiten befindet sich eine Datei mit FAQs (frequently asked question; häufig gestellte Fragen) im Aufbau. In dieser Datei beantworten wir typische, von Anwendern häufig gestellte Fragen im Zusammenhang mit HYDRAS 3.

- ▶ Individuelle Unterstützung per E-Mail

Sie haben ein sehr spezielles Problem, oder die oben aufgeführten Informationsquellen geben keine ausreichende Antwort auf Ihre Fragen? Senden Sie uns ein kurzes E-Mail mit dem Stichwort HYDRAS 3 an folgende Adresse: info@ott-hydrometry.de.

Bitte geben Sie unbedingt Ihre Rechnerkonfiguration, Seriennummer und Softwareversion von HYDRAS 3 sowie eventuelle Fehlermeldungen mit in Ihrer Problembeschreibung an.

3 HYDRAS 3 installieren

3.1 Systemvoraussetzungen

Für eine Installation von HYDRAS 3 sind folgende minimale Systemvoraussetzungen notwendig:

- ▶ IBM-kompatibler PC mit 60 MHz-Prozessor und CD-ROM Laufwerk
- ▶ 15 MB freier Festplattenspeicherplatz für das HYDRAS 3 Programm + zusätzlicher Speicherplatz für Meßdaten
- ▶ 16 MB Arbeitsspeicher
- ▶ 15"-Monitor (Auflösung 800 x 600 Pixel; 256 Farben)
- ▶ Microsoft Windows 95/98 oder Windows NT ab Version 4.0

Für ein optimales und komfortables Arbeiten mit der Anwendersoftware empfehlen wir jedoch folgende Ausstattung:

- ▶ IBM-Kompatibler PC mit 200 MHz-Prozessor oder schneller
- ▶ Mindestens 32 MB Arbeitsspeicher
- ▶ 17"-Monitor (Auflösung 1024 x 768 Pixel; True Color, 24 Bit) oder größer

Wenn Sie die Kommunikationsfunktionen „Daten einlesen/Parametrieren“ von HYDRAS 3 verwenden möchten, so ist je nach Ihrem Anwendungsfall ein

- ▶ Modem (Analog, GSM, ISDN)
- ▶ Auslesekopf OTT-DuoLink oder klassischer OTT-Auslesekopf
- ▶ Integrierte Infrarotschnittstelle (IrDA) oder Infrarot-Schnittstellenadapter LinkIt
- ▶ Datenübertragungskabel VOTA/PC

notwendig.

Wenn Sie Ihre Meßdaten-Auswertungen auch als Ausdruck benötigen, ist darüber hinaus noch ein – idealerweise farbfähiger – Tintenstrahl- oder Laserdrucker notwendig.

3.2 Besonderheit beim Installieren von HYDRAS 3 unter Windows NT

Um HYDRAS 3 auf einem PC mit dem Betriebssystem Windows NT (ab Version 4.0) korrekt installieren zu können, ist es notwendig, daß Sie sich mit Administrator-Zugriffsrechten an Ihrem PC anmelden.

3.3 HYDRAS 3 installieren

Gehen Sie zum installieren von HYDRAS 3 wie folgt vor:

- Beenden Sie alle Anwendungen bevor Sie das Setup-Programm ausführen.
- Legen Sie die HYDRAS 3 CD-ROM in das CD Laufwerk Ihres PC.
- Lesen und beachten Sie bitte die Datei README.txt. auf der CD. Diese Datei enthält ergänzende Informationen zur Installation und zum Betrieb von HYDRAS 3 die nur in dieser Datei dokumentiert sind.
- Führen Sie das Programm setup.exe auf der CD aus. (z.B. Befehl „Ausführen“ im Windows-Startmenü: d:\setup.exe; wobei „d“ für den Buchstaben Ihres CD-ROM-Laufwerkes steht. Das Programm setup.exe startet den Installationsassistent der Sie durch den weiteren Installationsvorgang leiten wird.
- Beachten Sie bitte alle Meldungen des Installationsassistent und geben Sie die jeweils angeforderten Informationen ein:
 - Zielverzeichnis für die Installation auswählen
 - Programmordner auswählen
 - Anwenderinformation eingeben.

Abb. 2: HYDRAS 3 installieren – Installationsassistent des Setup-Programms



- Überprüfen Sie nun alle Angaben und klicken Sie auf „Weiter >“
Das Setup-Programm kopiert alle benötigten Dateien auf die Festplatte Ihres PCs (im Standardfall „C:“).
- Beenden Sie das Setup-Programm.

Falls bei der Installation oder beim ersten Start von HYDRAS 3 Probleme auftreten sollten, so schlagen Sie bitte in der Datei README.txt unter Punkt 6 „Troubleshooting“ nach. Dort sind für verschiedene Probleme Lösungsvorschläge aufgezeichnet.

Bei der Installation fügt das Setup-Programm im Standardfall dem Verzeichnis „C:\Programme\“ die Unterverzeichnisse „... \Borland\Gemeinsame Dateien\BDE“ sowie „... \Hydras3“ hinzu. Darüber hinaus installiert das Setup-Programm verschiedeneDLL-Dateien. Nähere Informationen hierzu finden Sie bei Bedarf ebenfalls in der Datei README.txt.

3.4 HYDRAS 3 in einer Netzwerkumgebung verwenden

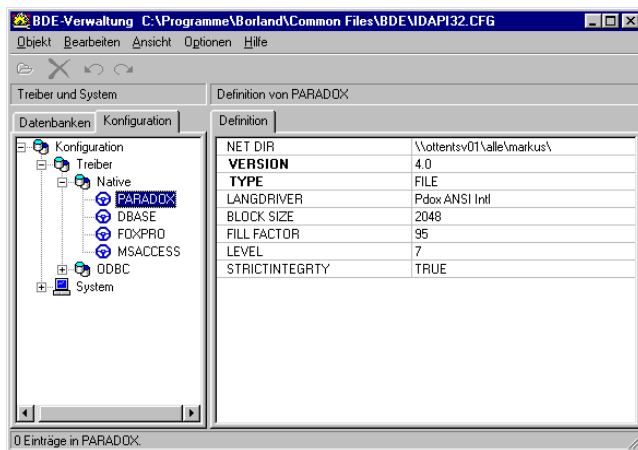
Wenn Sie von mehreren Arbeitsplatzrechnern auf eine gemeinsame HYDRAS 3 Datenbasis im Netzwerk zugreifen möchten, so müssen Sie die Anwendersoftware HYDRAS 3 auf jedem dieser Arbeitsplatzrechner installieren.

Als Arbeitsbereich wird dann ein Verzeichnis auf einem Fileserver verwendet, auf das jeder HYDRAS 3 Arbeitsplatz Zugriff hat.

Um die Zugriffe mehrerer Benutzer auf die gemeinsame Datenbasis zu synchronisieren, ist es notwendig, daß Sie eine gemeinsame Steuerungsdatei für diese Arbeitsplatzrechner einrichten:

- Starten Sie auf jedem Arbeitsplatzrechner das Administrationsprogramm „bdeadmin.exe“.
Das Programm befindet sich im Pfad C:\Programme\Borland\Gemeinsame Dateien\BDE (die Angabe des Laufwerkes „C:“ kann bei ihrer Installation unterschiedlich sein)
- Geben Sie unter Konfiguration | Treiber | Native | Paradox im Feld „NET DIR“ ein Verzeichnis auf ihrem Fileserver an, auf das jeder der HYDRAS 3 Arbeitsplatzrechner Schreib-/Lesezugriff hat.
Achten Sie bitte darauf, daß dieser Eintrag auf jedem HYDRAS 3 Arbeitsplatzrechner exakt identisch ist. Falls sie Laufwerksbuchstaben in der Pfadangabe verwenden, so müssen diese Laufwerksbuchstaben auf jedem der Rechner den selben Netzwerkpfad bezeichnen. Wenn Sie statt dessen einen UNC-Pfadnamen (Universal Naming Convention) verwenden, also „\\Rechnername\Pfadname“, besteht diese Problematik nicht.

Abb. 3: Steuerdatei für die gemeinsame Nutzung von HYDRAS 3 Daten anlegen



HYDRAS 3 legt in dem durch „NET DIR“ angegebenen Verzeichnis die Steuerungsdatei „PDOXUSRS.NET“ an. Diese Datei ist für die Synchronisation konkurrierender Zugriffe zuständig. Dadurch erhalten zwei Anwender, die gleichzeitig versuchen die selben Meßdaten zu editieren, einen Warnhinweis.

4 HYDRAS 3 zum ersten Mal starten

4.1 Lizenzierungsschlüssel eingeben

Sie müssen beim erstmaligen Starten von HYDRAS 3 zunächst einen Lizenzierungsschlüssel eingeben:

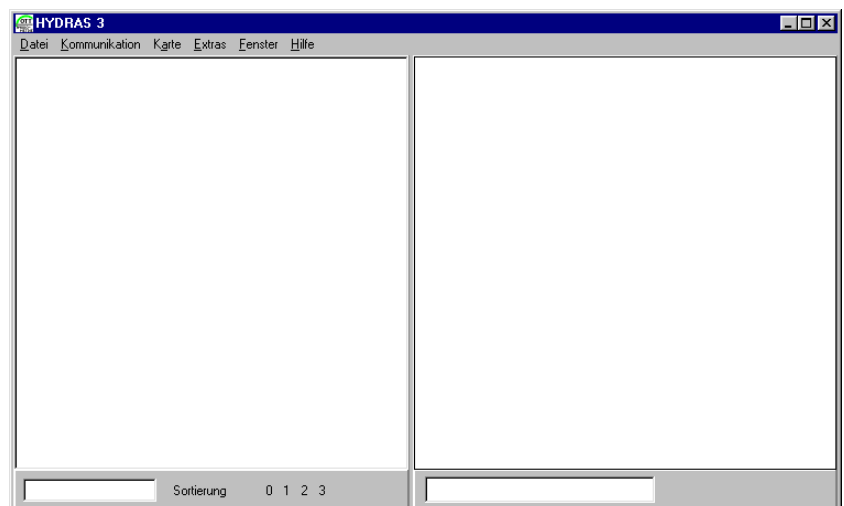
- Starten Sie HYDRAS 3 (z. B. Windows-Startmenü: Programme | Hydras3 | Hydras3).
Es erscheint zunächst das Logo von HYDRAS 3 und anschließend das Fenster „HYDRAS 3 Lizenzierung“.
- Geben Sie als Schlüssel die Seriennummer ihres Anwenderprogrammes HYDRAS 3 ein. Die Seriennummer befindet sich auf der Innenseite der CD Hülle links unten.
Beim nächsten Start von HYDRAS 3 erscheint diese Schlüssel-Abfrage nicht mehr.

Abb. 4: Lizenzierungsschlüssel eingeben



Anschließend öffnet sich das HYDRAS 3 Hauptfenster:

Abb. 5: Das HYDRAS 3-Hauptfenster beim erstmaligen Starten



Beim erstmaligen Start von HYDRAS 3 ist das Hauptfenster noch ohne Einträge. Daher müssen Sie zunächst einen sogenannten Arbeitsbereich anlegen, welchem dann später die einzelnen Meßstellen und Sensoren zugeordnet werden. Unter einem Arbeitsbereich von HYDRAS 3 versteht man ein Verzeichnis, in welchem die Konfigurationen für Meßstellen und Sensoren sowie die zugehörige Meßwertdatenbank abgelegt sind. Es sind bis zu neun Arbeitsbereiche möglich, die vollkommen unabhängig voneinander sind. Ein Arbeitsbereich entspricht somit einer vollständigen Konfiguration wie sie von HYDRAS II bekannt ist. Arbeitsbereiche, Gebiete, Meßstellen und Sensoren stellen die logische Strukturierung in HYDRAS 3 dar.

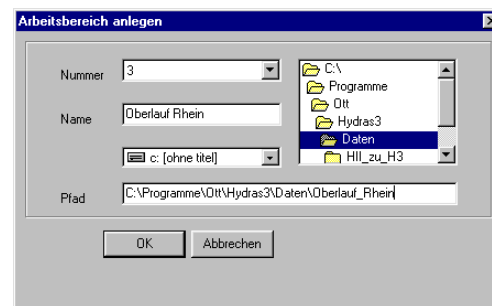
4.2 Arbeitsbereich anlegen

Legen Sie nun einen neuen Arbeitsbereich an:

- Wählen Sie das Menü: Datei | Neuer Arbeitsbereich (oder klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den linken Bereich des HYDRAS 3 Hauptfensters und wählen Sie dann die Funktion „Arbeitsbereich anlegen“ aus.)

Das „Arbeitsbereich anlegen“-Fenster öffnet sich:

Abb. 6: Arbeitsbereich anlegen



- Wählen Sie eine Nummer (1-9) für den Arbeitsbereich aus.
- Geben Sie einen beliebigen Namen für den Arbeitsbereich ein.
- Wählen Sie ein Laufwerk aus, auf dem HYDRAS 3 ein Unterverzeichnis für den Arbeitsbereich anlegen soll.
- Geben Sie den Pfad inklusive des Unterverzeichnisses an. Die Namen des Arbeitsbereiches und des Unterverzeichnisses müssen nicht identisch sein, sind aber bei gleicher Benennung leichter zuordenbar. Legen Sie für jeden Arbeitsbereich ein eigenes Unterverzeichnis an. Wenn Sie HYDRAS 3 nicht in einer Netzwerkumgebung verwenden, empfiehlt es sich den Pfad (Standardinstallation) C:\Programme\Hydras3\Daten\... zu verwenden. Da es sich in diesem Fall um einen neuen Arbeitsbereich handelt, bittet HYDRAS 3 um eine Bestätigung für das Anlegen der Konfigurationsdateien.
- Klicken Sie auf OK.
HYDRAS 3 legt jetzt neue, leere Konfigurationsdateien in dem angegebenen Unterverzeichnis an. In der Baumdarstellung erscheint ein Eintrag für den Arbeitsbereich sowie das Gebiet „Alle Meßstellen“.

Hinweis: Im Gebiet „Alle Meßstellen“ ist jede Meßstelle eines Arbeitsbereiches angelegt, unabhängig davon, welchen Gebieten sie sonst zugeordnet ist.

4.3 Die nächsten Schritte

Abhängig von Ihren individuellen Gegebenheiten sind verschiedene Vorgehensweisen möglich:

- ▶ Bisherige HYDRAS II Anwender können jetzt Ihre bestehenden Datenbanken konvertieren. Dabei übernimmt HYDRAS 3 alle Meßstellen und Sensoren automatisch in das Anwenderprogramm.
- ▶ Über die Funktion Kommunikation | Daten einlesen Meßwerte aus einem OTT Datensammler einlesen und anschließend über die Funktion Kommunikation | Rohdatenübernahme in die Meßwertdatenbank übertragen. HYDRAS 3 legt in diesem Fall die Meßstellen und die Sensoren, mit den aus den Datensammlern vorliegenden Informationen, automatisch an. Zusätzliche Stammdaten können Sie über die Konfigurationsfenster eingeben.
- ▶ Neue Gebiete, Meßstellen und Sensoren über die Konfigurationsfenster von Hand anlegen.
- ▶ Betriebsparameter eines OTT Datensammlers einstellen (parametrieren). Hierbei ist es meistens sinnvoll, vorab über das Konfigurationsfenster eine neue Meßstelle anzulegen, falls das Parametrieren via Modem erfolgt.

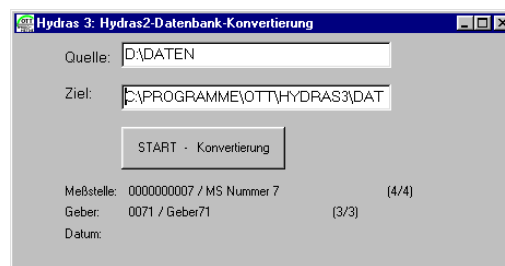
5 Bestehende HYDRAS II Datenbanken konvertieren

Sie können unter HYDRAS 3 selbstverständlich ihre bestehenden HYDRAS II Konfigurationen und Meßdaten weiterverwenden. Da HYDRAS 3 gegenüber HYDRAS II sowohl ein anderes Datenbankformat als auch andere Konfigurationsdateien für Meßstellen und Sensoren verwendet, müssen Sie eine bestehende HYDRAS II Konfiguration konvertieren. Dies erfolgt mit dem Programm „Convert.exe“, welches sich im Hauptverzeichnis der HYDRAS 3 Installations-CD-ROM befindet.

So konvertieren Sie eine HYDRAS II Konfiguration inklusive Datenbank:

- Legen Sie einen leeren HYDRAS 3 Arbeitsbereich an.
(z. B. Menü: Datei | Neuer Arbeitsbereich)
- Führen Sie das Programm „Convert.exe“ auf der CD-ROM aus.
- Geben Sie unter „Quelle“ den Datenpfad ihrer HYDRAS II Konfiguration an.
- Geben Sie unter „Ziel“ den Pfad des leeren HYDRAS 3 Arbeitsbereichs an.
- Klicken Sie auf START - Konvertierung.

Abb. 7: Konvertieren von bestehenden HYDRAS II Konfigurationen und Meßdaten nach HYDRAS 3



Das Programm „Convert.exe“ konvertiert die Konfigurationsdateien und Meßdaten automatisch in den leeren Arbeitsbereich. Unter Meßstelle, Geber und Datum wird der Konvertierungsfortschritt protokolliert.

Hinweis zu virtuellen Sensoren

Wenn Ihre HYDRAS II Datenbank virtuelle Sensoren enthält, die in den IF-Abschnitten die Variable „YTIME“ verwenden, so müssen Sie diese von Hand anpassen. YTIME liefert unter HYDRAS II die Zeit in ganzen Sekunden, unter HYDRAS 3 jedoch in 1/10 Sekunden zurück.

- Berücksichtigen Sie daher den Faktor 10 in den IF-Abschnitten, die „YTIME“ verwenden.

Hinweis zu Programmabstürzen von „Convert.exe“

Sollte sich das Programm „Convert.exe“ beim Konvertiervorgang unerwartet beenden, so gehen Sie bitte wie folgt vor:

- Starten Sie „Convert.exe“ erneut.

Beim zweiten Konvertiervorgang erzeugt das Programm für jeden bereits durchgeführten Konvertierschritt die Meldung: „Die Meßstelle/Der Sensor ist schon vorhanden. Trotzdem weitermachen?“

- Klicken Sie bei jeder Meldung auf „Nein“.

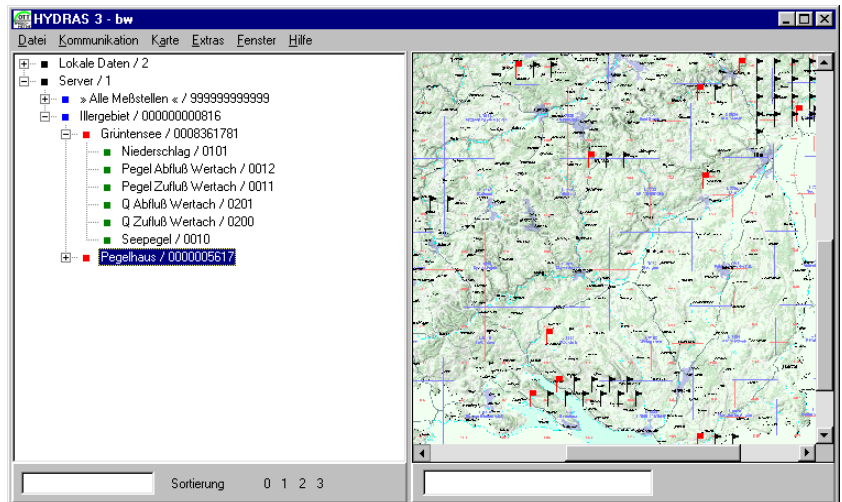
Hierdurch werden alle bereits erfolgreich konvertierten Meßstellen und Sensoren einschließlich der/des letzten, vermutlich defekten Meßstelle/Sensors übergegangen.

6 Das HYDRAS 3 Hauptfenster

Zentraler Ausgangspunkt für die Bedienung von HYDRAS 3 ist das sogenannte Hauptfenster. Dieses Hauptfenster öffnet sich nach dem Start der Anwendersoftware automatisch und ist in zwei Bereiche unterteilt. Der linke Bereich des Fensters zeigt eine Baumdarstellung mit hierarchischer Gliederung in Arbeitsbereiche, Gebiete, Meßstellen und Sensoren. Diese Baumdarstellung ist mit der des Windows-Explorers vergleichbar.

Im rechten Bereich ist für jeden Arbeitsbereich eine Karte zur geographischen Darstellung der ausgewählten Meßstellen und Sensoren hinterlegbar (im Shape File- oder bmp-Dateiformat). Alternativ können Sie statt Karten auch beliebige Abbildungen im bmp-Dateiformat einbinden. HYDRAS 3 stellt die einzelnen Meßstellen und Sensoren in der Karte mit einem Symbol dar.

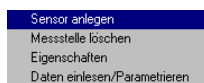
Abb. 8: Das HYDRAS 3-Hauptfenster



Sie können das Anwenderprogramm HYDRAS 3 entweder über die Menüleiste im oberen Bereich des Hauptfensters oder – wesentlich komfortabler – über Kontextmenüs (PopUp-Menüs) bedienen.

Für das Kontextmenü klicken Sie mit der rechten Maustaste auf ein Objekt, z. B. einen Sensor. HYDRAS 3 blendet nun ein Menü mit allen, zu diesem Objekt verfügbaren, Funktionen ein. Jetzt können Sie die gewünschte Funktion mit der Maus auswählen.

Abb. 9: Kontextmenü zu der in Abbildung 8 ausgewählten Meßstelle



Im Menü: Datei | Optionen | Registerkarte Farben können Sie die Option „Baumknoten farblich darstellen“ auswählen. Ist dies der Fall, markiert HYDRAS 3 in der Baumdarstellung die

- Arbeitsbereiche schwarz
- Gebiete blau
- Meßstellen rot
- Sensoren grün.

7 Gebiete, Meßstellen und Sensoren konfigurieren

In den Konfigurationsfenstern von HYDRAS 3 sind alle wichtigen Informationen für die Gebiete, Meßstellen und Sensoren hinterlegt (Stammdaten).

- Klicken Sie mit der rechten Maustaste in der Baumdarstellung auf ein Gebiet, eine Meßstelle oder einen Sensor und wählen Sie im Kontextmenü „Eigenschaften“.
- Ist das gewünschte Gebiet (oder die Meßstelle, der Sensor) noch nicht angelegt, so klicken Sie mit der rechten Maustaste in der Baumdarstellung auf den Arbeitsbereich (das Gebiet, die Meßstelle) und wählen Sie im Kontextmenü „Gebiet (Meßstelle, Sensor) anlegen“.


HYDRAS 3 blendet das jeweilige Konfigurationsfenster ein:

Abb. 10: Konfigurationsfenster Gebiet



The screenshot shows a dialog box titled "Gebiet: Eigenschaften". It contains two input fields: "Name" with the value "Ilergebiet" and "Nummer" with the value "00000000816". At the bottom, there are two buttons: "OK" and "Abbrechen".

Abb. 11: Konfigurationsfenster Meßstelle



The screenshot shows a dialog box titled "Meßstelle" with three tabs: "Allgemein", "Kommunikation", and "Karte". The "Allgemein" tab is active. It contains several input fields: "Name" with "Grüntensee", "Nummer" with "0008361781", "Einsatz Typ" with a dropdown menu showing "unspezifisch", and "Ort" with "Grüntensee/Allgäu". There is also a "Notiz" field which is currently empty. At the bottom, there are two buttons: "OK" and "Abbrechen".

Abb. 12: Konfigurationsfenster Sensor

Sensorkonfiguration: (16.12.97 - 30.06.99)

Allgemein | Auswertung | Darstellung | Rohdaten | Karte | Pegel

Name:

Nummer: Einheit:

Datentyp:

Intervall:

Einsatz Typ:

Virtueller Sensor:

Notiz:

OK Abbrechen

Die einzelnen Konfigurationsfenster enthalten zur weiteren Unterteilung verschiedene Registerkarten, wobei die Anzahl der angezeigten Registerkarten im Fenster „Meßstelle“ von der Einstellung „Einsatztyp“ und im Fenster „Sensorkonfiguration“ von den Einstellungen „Einsatztyp“ und „Virtueller Sensor“ abhängt. Auf den Registerkarten sind logisch zusammengehörende Konfigurationsinformationen zusammen gefaßt.

8 Kommunikation

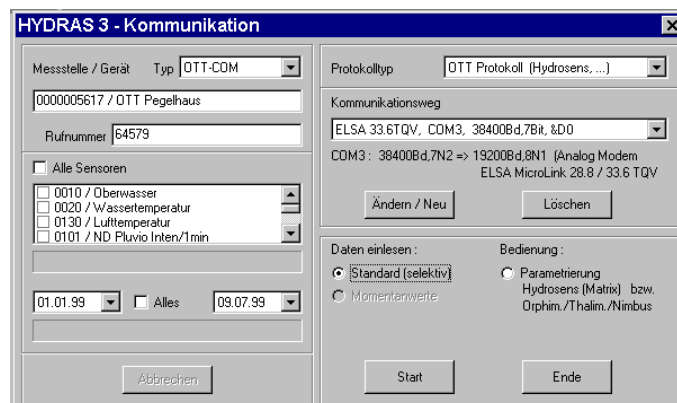
8.1 Daten einlesen/Bedienung von Geräten (Parametrierung)

Ein zentraler Hauptbestandteil von HYDRAS 3 ist die Kommunikationsfunktion. Wenn Sie ein OTT Gerät bedienen (parametrieren), Meßdaten aus einem Datensammler einlesen oder Daten z. B. von einem Multifunktionsgerät VOTA übertragen möchten, so können Sie alle diese Aufgaben mit der Kommunikationsfunktion von HYDRAS 3 erledigen.

Rufen Sie die Kommunikationsfunktion auf:

- Klicken Sie mit der rechten Maustaste in der Baumdarstellung auf eine Meßstelle und wählen Sie im Kontextmenü „Daten einlesen/Parametrieren“.
- Ist die gewünschte Meßstelle noch nicht angelegt, so wählen Sie im Menü Kommunikation die Funktion „Daten einlesen/Parametrieren“.

Abb. 13: Kommunikation



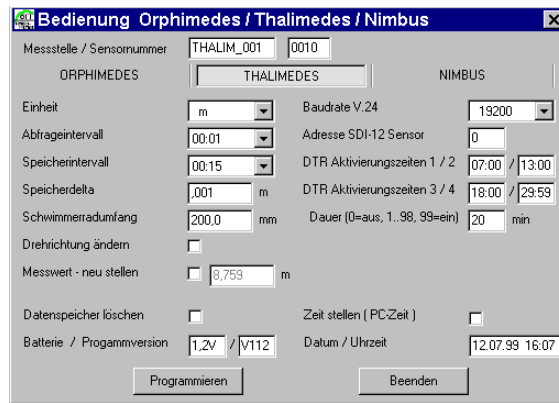
Prinzipiell stehen zwei verschiedene Kommunikationsarten zur Verfügung:

- ▶ Daten einlesen
 - aus einem OTT Datensammler
 - aus einem Multifunktionsgerät VOTA oder PC (Daten übertragen)
- ▶ Bedienung (Parametrierung)
 - Orphimedes, Thalimedes, Nimbus Datensammler
 - HYDROSENS Geräte mit Bedienmatrix

Je nachdem ob Sie z. B. einen Thalimedes vor Ort oder über ein Modem auslesen möchten, müssen Sie einen passenden Kommunikationsweg auswählen. HYDRAS 3 stellt den hierbei verwendeten Protokolltyp zur Datenübertragung selbständig ein.

Bitte beachten Sie, daß alle Meßdaten nach der Funktion „Daten einlesen“ zuerst im Rohdatenformat vorliegen und über die Funktion „Rohdatenübernahme“ in die Meßwertdatenbank übernommen werden müssen.

Abb. 14: Beispiel für die Kommunikation mit einem OTT Datensammler. Parametrieren eines Thalimedes

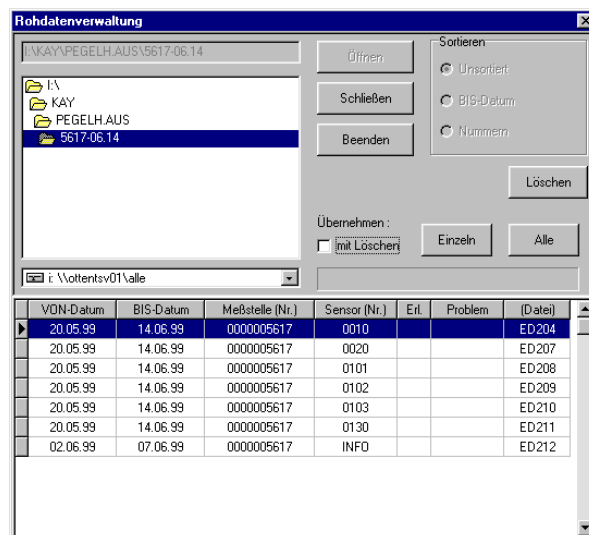


8.2 Die Rohdatenübernahme

Alle Meßdaten, die aus einem Meßgerät in die Anwendersoftware HYDRAS 3 übernommen werden sollen, liegen zunächst noch im Rohdatenformat vor.

Die Funktion „Rohdatenübernahme“ im Menü Kommunikation bereitet diese Rohdaten in das HYDRAS 3 spezifische Datenformat auf.

Abb. 15: Rohdatenübernahme



Wenn Sie über die Funktion „Daten einlesen“ Meßdaten in die Anwendersoftware eingelesen haben, dann liegen die zu übernehmenden Rohdaten im Unterverzeichnis „RAWDATA“ des ausgewählten Arbeitsbereiches.

Bitte beachten Sie, daß die Rohdatenübernahme auch von den Einstellungen im Konfigurationsfeld „Sensorkonfiguration“, Registerkarte „Rohdaten“ abhängt.

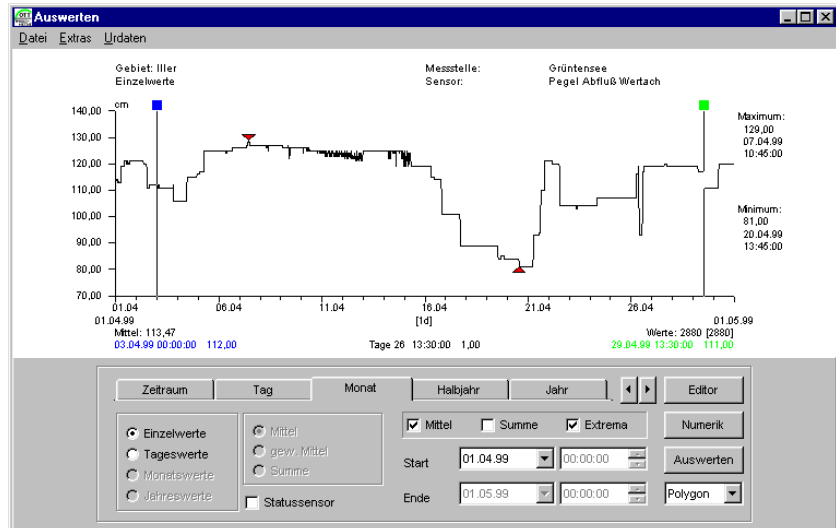
9 Daten auswerten

9.1 Das HYDRAS 3 Auswertefenster

Durch die Funktion „Auswerten“ stellt HYDRAS 3 die Meßwerte eines Sensors graphisch dar:

- Klicken Sie mit der rechten Maustaste in der Karte oder in der Baumdarstellung auf einen Sensor und wählen Sie im Kontextmenü „Auswerten“.
Alternativ hierzu können Sie auch auf einen Sensor doppelklicken.

Abb. 16: Auswertefenster



Im Auswertefenster stehen Ihnen eine Vielzahl von Hilfsmitteln zur Verfügung, um den Zeitbereich oder die Art der dargestellten Meßwerte näher zu bestimmen. So können Sie über zwei Lineale einen einzelnen Meßwert oder einen Meßwertbereich innerhalb des Auswertefensters markieren. Wenn Sie mit der gedrückten Maustaste einen Bereich innerhalb der Graphik auswählen, so stellt HYDRAS 3 den Bereich gezoomt dar.

Zur besseren Orientierung ist in das Auswertefenster ein Navigationsbalken einblendbar (Menü Extras | Navigationsbalken). Dieser zeigt in welchem Zeitbereich Meßwerte vorliegen und welcher Ausschnitt der Meßwertreihe gerade im Auswertefenster dargestellt wird.

Aus dem Auswertefenster heraus können Sie eine numerische Darstellung und den graphischen Editor aufrufen.

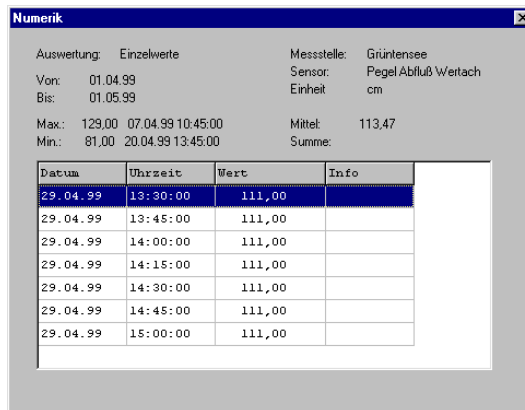
9.2 Numerische Darstellung von Meßdaten

Um mehrere Meßwerte exakt anzuzeigen, stellt HYDRAS 3 eine numerische Darstellung in tabellarischer Form zur Verfügung.

- Positionieren Sie zunächst im Auswertefenster von HYDRAS 3 ein Lineal auf den Meßwert, der als Ausgangspunkt für die numerische Anzeige dienen soll.
- Klicken Sie im Auswertefenster auf die Funktion „Numerik“ oder klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das Auswertefenster und wählen Sie im Kontextmenü „Numerik“.

HYDRAS 3 blendet ein zusätzliches Fenster mit einer tabellarischen Darstellung der Meßwerte ein:

Abb. 17: Numerische Darstellung von Meßwerten



The screenshot shows a window titled 'Numerik' with a table of measurement data. The table has four columns: 'Datum', 'Uhrzeit', 'Wert', and 'Info'. The data is as follows:

Datum	Uhrzeit	Wert	Info
29.04.99	13:30:00	111,00	
29.04.99	13:45:00	111,00	
29.04.99	14:00:00	111,00	
29.04.99	14:15:00	111,00	
29.04.99	14:30:00	111,00	
29.04.99	14:45:00	111,00	
29.04.99	15:00:00	111,00	

Summary statistics shown in the window:

Auswertung:	Einzelwerte	Messstelle:	Grüntensee
Von:	01.04.99	Sensor:	PegelAbfluß Wertach
Bis:	01.05.99	Einheit:	cm
Max.:	129,00 07.04.99 10:45:00	Mittel:	113,47
Min.:	81,00 20.04.99 13:45:00	Summe:	

Das Fenster zeigt die Meßwerte in der Umgebung des Lineals an. Die hervorgehobene dargestellte Tabellenzeile entspricht genau der Linealposition. Mit den Cursortasten ↓ ↑ können Sie sich in der Tabelle bewegen, wobei HYDRAS 3 das Lineal im Auswertefenster mitbewegt.

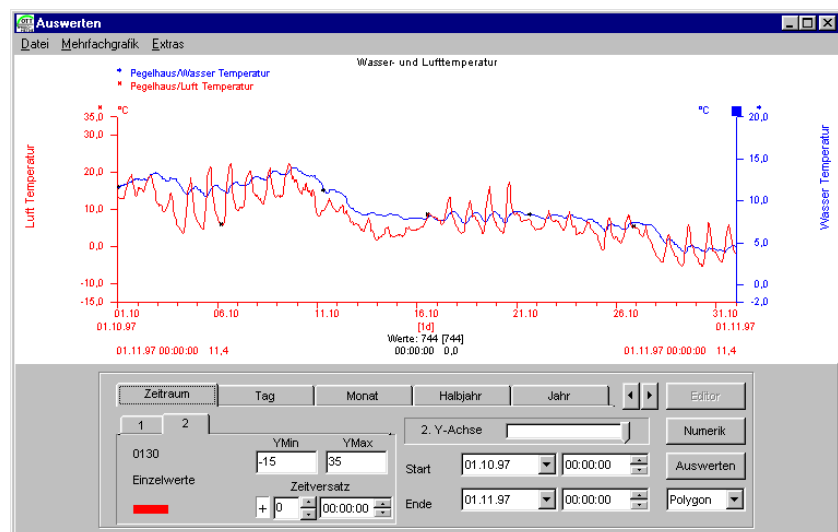
9.3 Mehrfachgraphik

Hydras 3 bietet die Möglichkeit, bis zu 6 Meßwertreihen in einer Graphik zu überlagern. Somit ist ein direkter, visueller Vergleich von Meßwertreihen möglich. Einzige Bedingung hierbei ist, daß die Sensoren, die in einer Mehrfachgraphik dargestellt werden sollen, dem selben Arbeitsbereich angehören.

- Stellen Sie zunächst die Meßwerte eines Sensors im Auswertefenster dar (siehe Kapitel 9.1).
- Ziehen Sie jetzt per Drag & Drop bis zu 5 weitere Sensoren auf das Auswertefenster. (Sensoren mit der Maus in der Baumdarstellung markieren und bei gedrückter Maustaste auf das Auswertefenster schieben.)
Alternativ hierzu können Sie auch bei gedrückter Shift-Taste auf einen weiteren Sensor in der Baumdarstellung doppelklicken.

HYDRAS 3 stellt die zusätzlichen Sensoren ebenfalls im Auswertefenster dar, wobei sich das Bedienfeld des Auswertefensters ändert:

Abb. 18: Mehrfachgraphik



Sie können bei Bedarf die Konfiguration der Mehrfachgraphik abspeichern, so daß bei einem erneuten Aufruf (Menü Extras | Mehrfachgraphik) schon die gewünschten Meßwertreihen im Auswertefenster dargestellt werden. So ist es möglich, auch nach dem Einlesen von neuen Meßwerten, komfortabel auf eine bereits erzeugte Mehrfachgraphik zuzugreifen.

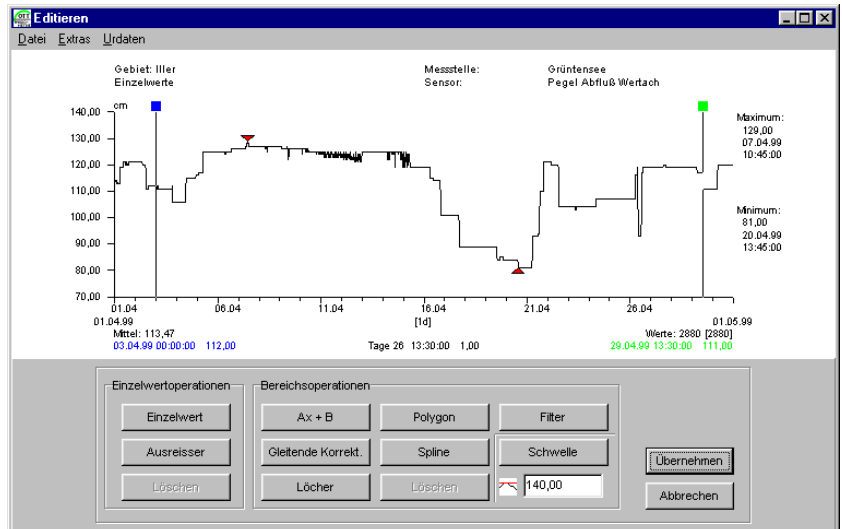
9.4 Der graphische Editor

Zum nachträglichen Editieren steht in HYDRAS 3 ein leistungsfähiger grafischer Editor zur Verfügung.

- Klicken Sie im Auswertefenster auf die Funktion „Editor“ oder klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das Auswertefenster und wählen Sie im Kontextmenü „Editor“.

HYDRAS 3 blendet das „Editieren“-Fenster ein:

Abb. 19: Der graphische Editor



Einzelwertoperationen

Die angebotenen Einzelwertoperationen „Einzelwert“, „Ausreisser“ und „Löschen“ wirken sich nur auf einen einzelnen Meßwert aus. Die Operation „Einzelwert“, ändert einen vorliegenden Meßwert, die Operation „Ausreisser“ generiert das arithmetische Mittel aus den beiden benachbarten Werten. „Löschen“ ist nur bei aperiodisch vorliegenden Meßwerten möglich, da sonst wiederum Datenlücken entstehen würden.

Bereichsoperationen

- Skalierung und Translation ($Ax+B$)
Diese Operation skaliert einen Bereich von Meßwerten mit einem Faktor „A“ und/oder verschiebt diesen Bereich um einen Offset „B“
- Gleitende Korrektur
Mit dieser Operation lassen sich Meßwerte korrigieren, die mit einem linearen Driftfehler behaftet sind.
- Lächer
Diese Funktion schließt durch Generieren eines arithmetischen Mittelwertes aus den beiden benachbarten Werten alle Lächer (fehlende/ungültige Werte) eines Bereiches.
- Polygon
Mit dieser Operation sind neue Meßwerte für einen ganzen Bereich erzeugbar, wobei einzelne Werte durch Stützpunkte vorgegeben sind, zwischen denen HYDRAS 3 linear interpoliert.
- Spline
Mit dieser Operation sind neue Meßwerte für einen ganzen Bereich erzeugbar, wobei einzelne Werte durch Stützpunkte vorgegeben sind, zwischen denen HYDRAS 3 mittels kubischer Splines interpoliert.

- Filter
Mit dieser Operation ist es möglich, einen Bereich der Daten mit einem Filter nachzubearbeiten. Ein Filter besteht dabei entweder aus einer Anzahl (2 bis 7) von frei definierbaren Filterkoeffizienten oder aus einem arithmetischen Mittel bzw. Medianfilter mit einstellbarer Länge.
- Schwelle
Mit der Funktion Schwelle können Sie Werte, die über- oder unter einem vorgegebenen Schwellwert liegen, an ihre Nachbarwerte durch lineare Interpolation anpassen. Damit lassen sich sehr einfach Ausreißer beheben.

Abb. 20: Editieren am Beispiel der Operation „Gleitende Korrektur“

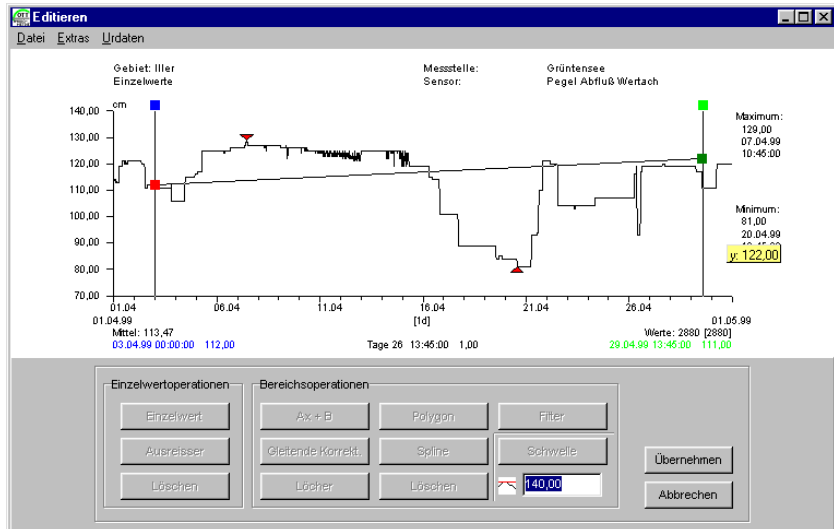
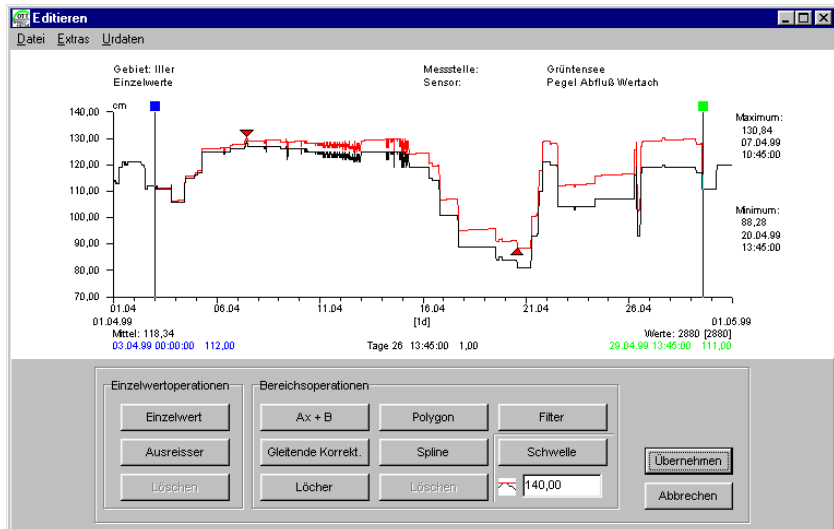


Abb. 21: Editieren am Beispiel der Operation „Gleitende Korrektur“
Ergebnis der gleitenden Korrektur:
Mit der Funktion „Urdaten anzeigen“ zeigt das Fenster den Graphen vor und nach dem Bearbeiten



HYDRAS 3 führt alle Operationen des graphischen Editors zunächst an einer Kopie der Meßwertreihe durch. Daher dauert der Aufruf des Editors, je nach Menge der zu kopierenden Meßwerte, etwas länger. Die Änderungen, die Sie im graphischen Editor vornehmen, übernimmt HYDRAS 3 erst nach dem Verlassen des Editors in die Originaldaten. Über die Funktionen „Urdaten | Anzeigen“ und „Urdaten | Wiederherstellen“ können Sie aber jederzeit auf die ursprünglichen Meßwerte zurückgreifen.

9.5 Korrelationsanalyse

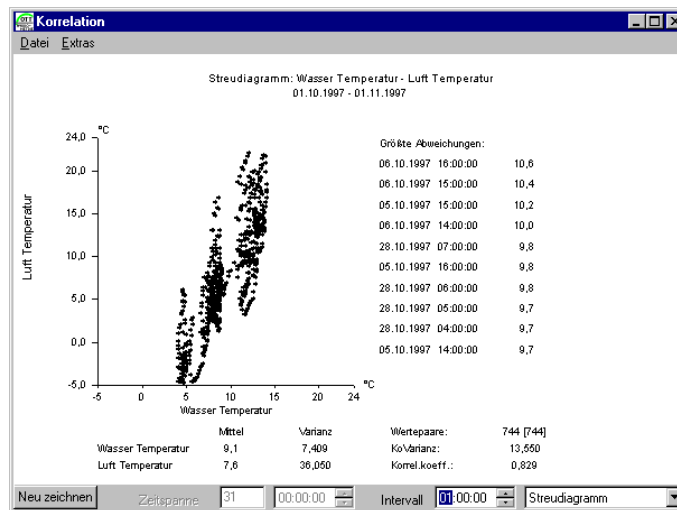
HYDRAS 3 ermöglicht es, zwei verschiedene Sensoren auf Korrelation zu untersuchen. Hierzu stehen die Funktionen „Kreuzkorrelation“ und „Streudiagramm“ (Scatter Plots) zur Verfügung. Darüber hinaus kann HYDRAS 3 Autokorrelogramme darstellen.

(Eine Korrelationsanalyse ist ein mathematisches Verfahren zur Untersuchung des Zusammenhangs zwischen zwei (oder auch mehreren) Zufallsgrößen; im speziellen Fall der Anwendersoftware HYDRAS 3, zwischen zwei Meßwertreihen).

Die Korrelationsanalyse setzt eine bereits erstellte Mehrfachgraphik voraus.

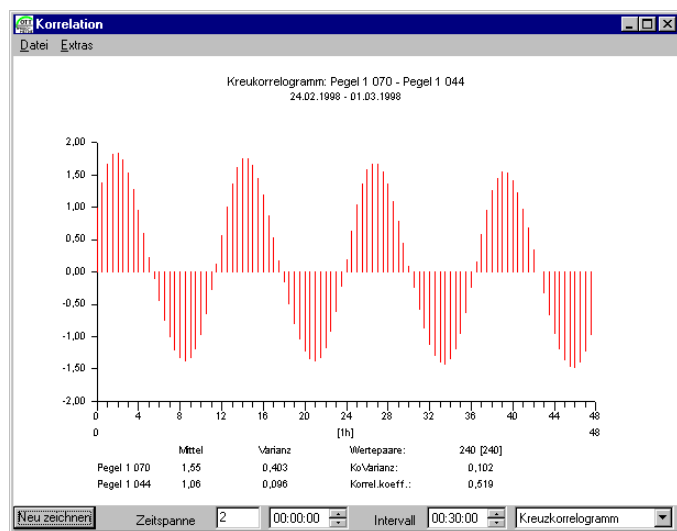
- Wählen Sie im Fenster „Mehrfachgraphik“ den Menüpunkt Extras | Korrelation. HYDRAS 3 berechnet die Korrelation und zeigt anschließend das „Korrelation“-Fenster mit einem Streudiagramm:

Abb. 22: Korrelationsanalyse – Beispiel für ein Streudiagramm



Bei Bedarf Sie können jetzt in einer Auswahlliste (im Korrelation-Fenster rechts unten) die Art der Darstellung umstellen.

Abb. 23: Korrelationsanalyse – Beispiel für ein Kreuzkorrelogramm



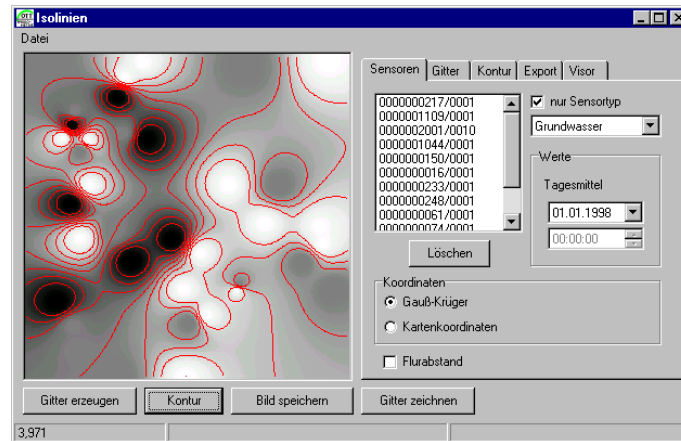
9.6 Isolinien-Darstellung

Als weiteres Werkzeug zur bildlichen Darstellung von Meßwertreihen stellt HYDRAS 3 eine Isolinien-Erzeugung zur Verfügung. Im Gegensatz zu den anderen graphischen Werkzeugen von HYDRAS 3, die Meßwertreihen eines oder mehrerer Sensoren über die Zeit darstellen, ist mit der Isolinien-Darstellung eine graphische Auswertung mehrerer Sensoren zum selben Zeitpunkt aber mit geographischer Zuordnung möglich.

(Isolinien = Linien die auf geographischen oder anderen Karten Punkte gleicher Wertung oder gleicher Erscheinung miteinander verbinden, z. B. Orte mit gleichem Grundwasserstand)

- Starten Sie die Isolinien-Erzeugung im Menü Extras | Isolinien.
HYDRAS 3 blendet das – noch leere – „Isolinien“-Fenster ein:

Abb. 24: Beispiel für eine Isoliniendarstellung



In der Online-Hilfe von HYDRAS 3 (Aufruf kontextsensitiv über die Funktionstaste „F1“) finden Sie eine ausführliche Schritt-für-Schritt-Anleitung zum Erzeugen von Isolinien.



OTT MESSTECHNIK GmbH & Co. KG

Postfach 21 40 · D - 87411 Kempten
Ludwigstrasse 16 · D - 87437 Kempten
Telefon 08 31 / 5617-0 · GERMANY
Telefax 08 31 / 5617-209

Dokumentnummer
56.WAH.01M.B.D

E-mail: info@ott-hydrometry.de
<http://www.ott-hydrometry.de>