

Kahr Elektronik und Software OEG

Trausdorfberg 215; A-8323 St.Marein Tel: +43 3119 5116 - 0

Dokumentation

XProtAdminAddin für MS Excel

Projekt: XProt	Version: 1.1	Stand: 26.05.2009

0 Historie

Version	Datum	Person	Art der Änderung
1.0	5.2.2009	A. Kahr	Erstellung
1.1	26.5.2009	A. Kahr	Datenimport hinzugefügt

1 Inhaltsverzeichnis

	XPro	tAdminAddin für MS Excel	1
0	HIST	ORIE	. 2
1	INH	ALTSVER ZEICHNIS	3
	EDG		
2	ERS	IE SCHRIFTE	. 4
	2.1	VORRAUSSETZUNGEN	. 4
	2.2	INSTALLATION	. 4
3	DAS	ADDIN-MENÜ IN MS EXCEL	. 5
4	PRO	TOKOLLE	. 7
	4 1		7
	4.1 4.2	ALLGEMEINES	7
	4.3	EIN NEOEST ROTOROLE ANLEGEN	9
	4.4	DATENPUNKTZUORDNUNG IM PROTOKOLL FESTLEGEN	10
5	ЪΛТ	ΓΝ ΕΧΡΩΡΤΙΕΡΕΝ ΙΝΝΙ ΙΜΡΩΡΤΙΕΡΕΝ	13
5	DAL		
	5.1	ALLGEMEINES	13
	5.2	EXPORTVORLAGE ERSTELLEN, BEARBEITEN ODER LOSCHEN	13
	5.5 5.4	DATEN INDORTIEREN	17
,	J.T T A D		10
0	LAB	UKWEKIE	19
	6.1	HANDEINGABE VON LABORWERTEN	19
	6.2	SORTIERREIHENFOLGE DER DATENPUNKTE IN DER DATENPUNKLISTE ÄNDERN	20
7	ROH	DATEN BEARBEITEN	21
	7.1	ALLGEMEINES	21
	7.2	KURVEN ZUM DIAGRAMM HINZUFÜGEN	21
	7.3	ZEITBEREICH WÄHLEN	22
	7.4	KURVE BZW. KNOTEN SELEKTIEREN	22
	7.5	KURVEN AUS DEM DIAGRAMM LÖSCHEN	22
	7.6	ZOOMEN VON TEILBEREICHEN	22
	7.7	ROHDATEN KORREKTUR	23
	7.7.1	Rohdatenwerte ändern	23
	7.7.2	Knoten aus der Kurve löschen	23
	7.7.3	Knoten einer Kurve hinzufügen	23
	7.7.4	Geänderte Kurven speichern	24
	7.8	DAS KONTEXT-MENU DES DIAGRAMMS	25

2 Erste Schritte

2.1 Vorraussetzungen

- Betriebssystem: > Windows XP Professional SP2
- Software:

 - o .NET Framework 2.0
 - o XProt Protokolldatenbank

2.2 Installation

- Starten sie das Programm **SetupXProtAdmin.msi**. Sie werden durch die Installation geführt.
- Sarten sie Microsoft Excel. Im XProt-Menü (siehe Kapitel 3) wählen sie den Menüpunkt *Eigenschaften*.
 Geben sie den Datenbankserver auf dem sich die XProt Protokolldatenbank befindet ein.

Bei einem lokalen SQL Server 2005 Expressedition geben sie z.B. folgendes ein: *(local)\SQLExpress* (siehe Abbildung 2-1). Mit der Schaltfläche *Testen* kann man die Verbindung zur Datenbank testen.

Protokolldatenbank Server	
Protokolldatenbank Server:	
Frederik\SQLEXPRESS	
Ok <u>A</u> bbrechen	<u>T</u> esten

Abbildung 2-1

3 Das Addin-Menü in MS Excel

Kicrosoft Excel - Mappe1				
Datei Bearbeiten Ansicht Einfügen F	orma <u>t</u> E <u>x</u> tras	OfficeReady Ess	sentials Date <u>n</u>	Eenster ?
: 🗋 💕 🖬 🖪 🔒 🗐 🥌 🔍 🖤 📖 🐰	🗈 🛍 • 🛷	5 - 6 - 5	Ξ 😣 Σ - Ζ	🗼 👗 🛄 🦓 10
Arial	• 10 • F	<i>K</i> <u>U</u> ≣	= = 🖬 9	🛃 % 000 € %
i 🗞 🛱 🖗 💡				
XProt -	_			
Protokolle konfigurieren				
Protokollvorlage bearbeiten	D	E	F	G
Protokollvorlage speichern				
Exportvorlage bearbeiten				
– Exportvorlage speichern				
Exportieren				
Datenpunkte Fenster				
Datenpunktzuordnung einfügen von				<u> </u>
Handeingabe von Laborwerten				
Rohdaten				
– Eigenschaften				
About				
16				

Abbildung 3-1

• Protokolle konfigurieren

Zum Definieren und Konfigurieren neuer bzw. bestehender Protokolle. Siehe Kapitel 4.

• Protokollvorlage bearbeiten

Hier werden die Datenpunktinformationen innerhalb der Protokollvorlage festgelegt (welcher Datenpunkt wird in welcher Spalte benötigt). Siehe Kapitel 4.

• Protokollvorlage speichern

Speichern der Protokollvorlagendatei mit den Datenpunktinformationen in der Anlagendatenbank. Siehe Kapitel 4.

• Exportvorlage bearbeiten

Hier werden die Datenpunktinformationen innerhalb der Exportvorlage festgelegt (welcher Datenpunkt wird in welcher Spalte benötigt). Siehe Kapitel 5.

• Exportvorlage speichern

Speichern der Protokollvorlagendatei mit den Datenpunktinformationen in der Anlagendatenbank. Siehe Kapitel 5.

• Exportieren...

Nach der Auswahl der gewünschten Exportvorlage und des Zeitbereichs werden die Daten anhand der festgelegten Datenpunktinformation aus der Protokolldatenbank exportiert. Siehe Kapitel 5.

• Datenpunkte Fenster

Dient zur Anzeige der verfügbaren Datenpunkte und zum Festlegen der Kopierinformation (welcher Datenpunkt in welcher Spalte).

• Datenpunktzuordnung einfügen von...

Werden Protokolle mit identischen Tabellen- und Spaltenanordnungen (z.B. Tages,- Monats,- und Jahresprotokolle) verwendet, so ist es möglich, die Datenpunktinformation in einem Protokoll festzulegen und automatisch in die anderen Protokolle zu übernehmen.

• Handeingabe von Laborwerten

Fenster für die Eingabe von Laborwerten

Rohdaten...

Graph zum Visualisieren und Korrigieren von Rohdaten in der Protokolldatenbank

Eigenschaften

Festlegen des Datenbankservers für die Protokolldatenbank.

• About

Programminformationen.

4 Protokolle

4.1 Allgemeines

Der Bereich Protokolle befasst sich mit Tages-, Monats- und Jahresprotokollen, die automatisch mit Daten aus der XProt-Protokolldatenbank generiert werden. Das XProtAdminAddin für MS Excel dient unter anderem zur Konfiguration dieser Protokolle.

D.h. neue Protokolle können angelegt werden, und die Datenpunkt-Kopierinformation erstellt werden (d.h. welcher Datenpunkt wird in welche Spalte kopiert). Die generierten Protokolle unterliegen im Wesentlichen der Regelblatt 13 (RB13) Spezifikation (Daten in Spalten, Zeitachse in Zeilen). Für jedes Protokoll ist eine Datumsspalte obligat. Die Protokoll-Templates werden vom Benutzer als Excel-Mappe angelegt und in der XProt-Protokolldatenbank mit der Kopierinformation mit abgespeichert.

4.2 Ein neues Protokoll anlegen

Um ein neues Tages-, Monats- und Jahresprotokoll anzulegen, muss man zuerst im XProt-Menü den Menüpunkt *Protokolle konfigurieren* anwählen. Das *Protokolle*-Fenster öffnet sich (siehe Abbildung 4-1). In der linken Liste sind alle bereits konfigurierten Protokolle aufgelistet. Um ein neues Protokoll anzulegen sind folgende Schritte erforderlich:

1. Um ein neues Protokoll anzulegen, muss die **Schaltfläche** *Neu* betätigt werden. Vorrausetzung für das Anlegen eines neuen Protokolls ist eine gültige Template-Datei, die vom Benutzer erstellt worden ist. Es kann auch eine mit der Software mitgelieferte Template-Datei verwendet werden.

2. Groupbox - Daten allgemein

- *Id:* wird automatisch vergeben und kann nicht editiert werden.
- *Type:* Auswahl des Protokolltyps. (Tages,- Monats- oder Jahresprotokoll)
- *Name:* Name, unter dem das Protokoll gespeichert und in der Auswahlliste angezeigt wird.
- *Auflösung:* legt die Auflösung der Zeitachse im festgelegten Protokolltyp fest. Je nach Protokolltyp werden zur Zeit nur folgende Auflösungen unterstützt: Tagesprotokoll/Stunden; Monatsprotokoll/Stunden; Monatsprotokoll/Tage; Jahresprotokoll/Monate

3. Groupbox – Format - Zeilen

Innerhalb dieser Groupbox werden die Protokollformat-Eigenschaften festgelegt.

- Datenbeginn: hier wird die Zeilennummer für den Datenbeginn festgelegt; d.h. beim Erstellen des Protokolls durch den SvcXProt-Dienst werden ab dieser Zeile die Daten eingefügt.
- *Mittelwert:* Zeilennummer, in der der *SvcXProt*-Dienst bei der Erstellung des Protokolls den Gesamt-Mittelwert des jeweiligen Datenpunktes kopiert.

- *Summe:* Zeilennummer, in der der *SvcXProt*-Dienst bei der Erstellung des Protokolls die Gesamt-Summe des jeweiligen Datenpunktes kopiert.
- *Minimum:* Zeilennummer, in der der *SvcXProt*-Dienst bei der Erstellung des Protokolls das Gesamt-Minimum des jeweiligen Datenpunktes kopiert.
- *Maximum:* Zeilennummer, in der der *SvcXProt*-Dienst bei der Erstellung des Protokolls das Gesamt-Maximum des jeweiligen Datenpunktes kopiert.

4. Groupbox – *Position – Datum*

Jedes Protokoll muss eine Datumsspalte besitzen. Hier wird festgelegt, wo sich die Datumsspalte im Protokoll-Template befindet.

- *Tabellenname:* Name der Tabelle im Protokoll, wo sich die Datumsspalte befindet.
- *Datumsspalte:* Position der Datumsspalte in der festgelegten Protokolltabelle.

5. Groupbox - Export

Hier wird der Speicherort und der Protokollname nach erfolgter Erstellung durch den *SvcXProt*-Dienst festgelegt.

- Dateiprefix: Das Dateiprefix ist ein Teil des Protokollnamens, der dem automatisch generierten Protokoll vorangestellt wird, um eine eindeutige Identifizierung des Protokolls zu ermöglichen.
 Beispiel: Dateiprefix wird als "Energie_" festgelegt: am 10.2.2009 wird das Tagesprotokoll als "Energie_20090210", das Monatsprotokoll als "Energie_200902" und das Jahresprotokoll als "Energie_2009" abgelegt.
- *Ziel Verz.:* Hier wird das Protokoll Ziel-Verzeichnis aus Sicht des *SvcXProt*-Dienstes festgelegt.
- *Schutz:* durch Auswahl dieser Option wird die Excel-Protokollmappe nach Erstellung des Protokolls vor unabsichtlichen Editieren geschützt.
- *Passwort:* wenn die Option *Schutz* aktiviert ist kann der Schutz zusätzlich mit einem Passwort versehen werden, um das Editieren der Protokolle zu unterbinden.

6. Groupbox – Ausdruck

Hier werden Eigenschaften für einen optionalen automatischen Ausdruck festgelegt. Grundsätzlich wird der Ausdruck durch den *SvcXprot*-Dienst durchgeführt, der den im Betriebssystem festgelegten Standarddrucker verwendet.

- Automatischer Ausdruck: durch Auswahl dieser Option wird der automatisierte Ausdruck freigegeben.
- *Startzeit:* Zeitpunkt des Ausdrucks. Liegt das Datum in der Zukunft, wird erst ab dem Datum ausgedruckt.
- *Jede(n/s):* hier wird festgelegt, ob der automatische Ausdruck täglich, monatlich oder jährlich erfolgt.

7. Groupbox – Protokollfile

Hier wird die Protokoll-Templatedatei festgelegt, die für das Erstellen des Protokolls verwendet wird.

- Neue Protokolldatei zuweisen: Diese Option ist beim Neuanlegen von Protokollen immer ausgewählt und kann nicht geändert werden, da immer eine neue Template-Datei zugewiesen werden muss. Beim Bearbeiten bestehender Protokolle kann die Option verwendet werden, um dem Protokoll eine neue Template-Datei zuzuweisen.
 Wenn in der nachfolgenden Textbox *"<aktuelle Excel Datei>"* ausgewählt wird, dann wird dem Protokoll, die im Hintergrund aktive Excel-Datei zugewiesen. Alternativ kann man beim Betätigen der Schaltfläche *"…"* eine vorhandene Excel-Datei aus einem Verzeichnis auswählen.
- 8. Die Schaltfläche *"Übernehmen"* übernimmt die Protokoll-Konfiguration; die Schaltfläche *"Abbrechen"* bricht die Protokoll-Konfiguration ab.

9.	Die Schaltfläche	"Schließen"	schließt das	Protokoll-Fenster.
----	------------------	-------------	--------------	--------------------

🔜 Protokolle		
Tagesprotokoll Monatsprotokoll ARA_Monat Jahresprotokoll	Daten allgemein Id: 5 Name: Neues Protokoll Format - Zeilen Datenbeginn: 1 Mittelwert: 25 Summe: 26	Type: Tagesprotokoll Auflösung: Stunden Minimum: 27 Maximum: 28
	Position - Datum Tabellenname: Table Datumsspalte: 1	Export Datei Prefix: Ziel Verz.: Schutz Passwort:
	Ausdruck automatischer Ausdruck Startzeit: 11.02.2009 09:43 Jede(n/s) Tag	Protokollfile Neue Protokolldatei zuweisen <aktuelle datei="" excel=""></aktuelle>
<u>N</u> eu <u>B</u> earbeiten <u>L</u> öschen	Ü <u>b</u> ernehmen <u>A</u> bbrechen	Schließen

Abbildung 4-1

4.3 Ein bestehendes Protokoll konfigurieren

Um die Einstellungen eines bestehendes Tages-, Monats- und Jahresprotokoll zu ändern, muss man zuerst im XProt-Menü den Menüpunkt *"Protokolle konfigurieren"* anwählen. Das *"Protokolle"*-Fenster öffnet sich (siehe Abbildung 4-1). In der linken Liste sind alle bereits konfigurierten Protokolle aufgelistet. Um ein bestehendes Protokoll zu bearbeiten, muss zuerst in der Auswahlliste ein Protokoll ausgewählt sein, danach wird die Schaltfläche *"Bearbeiten"* betätigt. Das weitere Konfigurieren des Protokolls erfolgt danach wie in Kapitel 4.2 ab Schritt 2 beschrieben.

4.4 Datenpunktzuordnung im Protokoll festlegen

Nachdem ein Protokoll angelegt worden ist (siehe Kapitel 4.2) muss die Kopierinformation (in welche Spalte welcher Datenpunkt) für den *SvcXProt*-Dienst festgelegt werden. Folgende Schritte sind notwendig:

1. Im XProt-Menü (siehe Kapitel 3) wird der Menüpunkt *"Protokolle bearbeiten"* ausgewählt. Das Fenster *"Protokoll öffnen"* öffnet sich. Das zu bearbeitende Protokoll wird ausgewählt, danach die Schaltfläche *"Öffnen"* ausgewählt.

Protokoll öffnen			X
Tagesprotokoll) Monatsprotokoll	ARA_Monat	
] Jahresprotokoll			
			Ö <u>f</u> fnen
			Abbrechen

Abbildung 4-2

- 2. Im XProt-Menü wird der Menüpunkt "Datenpunkte Fenster" ausgewählt, um die verfügbaren Anlagendatenpunkte anzuzeigen. Die Datenpunkte sind in Ordner eingegliedert (siehe Abbildung 4-5). In der Anlagendatenbank besitzt jeder Datenpunkt für das jeweilige Protokollierungs-Zeitintervall im Normalfall einen Mittelwert, einen Summenwert, einen Minimumwert und einen Maximumwert. Im Datenpunkte-Fenster werden die vier Werte pro Datenpunkt als Avg, Sum, Min, Max bezeichnet.
- 3. Um nun die Kopierinformation für einen Datenpunkt im Protokoll zu erstellen, klickt man den Avg, Sum, Min oder Max Eintrag des jeweiligen Datenpunktes an und zieht in mit der Maus zur gewünschten Spalte in der Protokolldatei. Die Kopierinformation wird in der gewählten Spalte in der Datenbeginn-Zeile des Protokolls als Kommentar (siehe Abbildung 4-3) abgelegt. Alternativ dazu kann man auch die jeweilige Spalte in der Protokolldatei auswählen. Danach wechselt man zum *"Datenpunkte Fenster"* und wählt mit der *"Name"* Combobox und mit der *"Type"* Combobox den jeweiligen Datenpunkt aus.

Um eine Datenpunkt-Kopierinformation zu löschen, wählt man die zu löschende Spalte in der Protokolldatei aus und drückt die rechte Maustaste, um das Kontextmenu (siehe Abbildung 4-4) zu öffnen. Im Kontextmenu wählt man den Menüpunkt "XProt Datenpunkt löschen".





E	F	G H
	¥	Ausschnei <u>d</u> en
	Ea	Kopieren
	<u>e</u> .	Einfügen
		Inhalte einfügen
		Zellen einfügen
		Zellen lässban
		Zeljernoschen
		Kom <u>m</u> entar einfügen
	😭	Zellen <u>f</u> ormatieren
		Dropdown-Auswa <u>h</u> lliste
		Über <u>w</u> achung hinzufügen
		Liste erstellen
	2	Hyperlink
	íð.	Nachschlagen
		XProt Datenpunkt löschen

Abbildung 4-4

 Im unteren Teil des Datenpunkte-Fensters in der Groupbox "Aggregate bilden" kann ausgewählt werden, ob in den konfigurierten Zeilen im Protokoll (siehe Kapitel 4.2 Schritt 3) die jeweiligen Aggregat-Funktionen gebildet werden sollen.

🛃 Datenpunkte
 Test6 [g/l] Allgemeines Abfiltrierbare Stoffe Ablauf [mg/l Besondere Vorkommnisse Betriebstagebuch Entsorgung Fäkalienübemahme Fäkalienübemahme [m³] Fäkalienübemahme [t] Glühverlust Sandwäscher 1 [%] Glühverlust Sandwäscher 2 [%] Niederschlag [mm] Avg Sum Min Raw Q - RB Überlauf Lastabwurf [m³]
ld: 50001
Type: Minimum
Name: Test2
Aggregate bilden
V Mittelwert V Summe
🔽 Minimum 🔽 Maximum

Abbildung 4-5

- Natürlich können auch Anpassungen an der Protokolldatei vorgenommen werden; d.h. Beschriftungen können geändert werden, Spalten können verschoben werden, Zahlenformate angepasst werden... Im Prinzip gibt es bei der Protokollanpassung keinerlei Einschränkungen. Man muss nur beachten, dass beim Hinzufügen bzw. beim Löschen von Zeilen das Protokoll neu konfiguriert werden muss (siehe Kapitel 4.2 Schritt 3), wenn sich durch die durchgeführte Operation konfigurierte Zeilen (*Datenbeginn, Mittelwert, Summe, Minimum, Maximum*) ändern.
- 6. Wenn alle Kopierinformationen eingetragen und alle Änderungen an der Protokolldatei durchgeführt worden sind, muss die Protokolldatei wieder in die Protokolldatenbank zurück gespeichert werden. Dazu wählt man im XProt-Menü (siehe Kapitel 3) den Menüpunkt "*Protokollvorlage speichern"*. Um sicher zu gehen, sollte man sich die Vorlagendatei auch in einen Ordner am Computer ablegen (Excel-Menü: "*Datei" / "Speichern unter"*). Danach kann die Protokolldatei geschlossen werden (Excel-Menü: "*Datei" / "Schliessen"*).

5 Daten exportieren und importieren

5.1 Allgemeines

Die Exportfunktion dient zum Exportieren von Daten ausgewählter Datenpunkte aus der Protokolldatenbank.

Exportvorlagen speichern die Datenpunkt-Kopierinformationen (welche Datenpunkte in welchen Spalten).

Es ist möglich beliebig viele Exportvorlagen anzulegen. Die den Exportvorlagen zugrunde liegende Excel-Vorlagendatei ist fix und kann nicht geändert werden. Nachdem Rohdaten aus der Datenbank in eine Excel-Datei exportiert worden sind, ist es möglich diese Daten zu ändern oder zu löschen. Über die Importfunktion können die geänderten Rohdaten in die Datenbank zurückgespeichert werden. Die geänderten Daten werden in der Datenbank als "geändert" markiert.

5.2 Exportvorlage erstellen, bearbeiten oder löschen

Um Exportvorlagen zu bearbeiten, muss man zuerst im XProt-Menü den Menüpunkt *"Exportvorlage bearbeiten"* anwählen. Das *"Exportvorlage bearbeiten"*-Fenster öffnet sich (siehe Abbildung 5-1). In der Liste sind alle bereits erstellten Vorlagen aufgelistet.

Exportvorlage bearbeiten	
Simulation TestDaten	<u>N</u> eu <u>B</u> earbeiten <u>L</u> öschen
	Abbrechen

Abbildung 5-1

Um eine Exportvorlage zu löschen, wird in der Liste die zu löschende Vorlage markiert, danach die Schaltfläche *"Löschen"* gedrückt.

Zum Bearbeiten einer existierenden Vorlage, wird in der Liste die zu bearbeitende Vorlage markiert, danach die Schaltfläche *"Bearbeiten"* gedrückt. Es öffnet sich die entsprechende Vorlagendatei mit den bereits hinzugefügten Datenpunkt-Kopierinformationen..

Zum Erstellen eines neuen Protokolls wird die Schaltfläche "*Neu*" gedrückt. Es öffnet sich das "*Eingabe*"-Fenster (siehe Abbildung 5-2). Dort legt man den Namen der Vorlage fest und betätigt die Schaltfläche "*Ok*". Es öffnet sich eine neue Vorlagendatei.

Exportvorlagen können auch umbenannt werden. Dazu markiert man die gewünschte Vorlage und drückt die rechte Maustaste, um das Kontextmenü (siehe Abbildung 5-3) aufzurufen. Im Kontextmenü wählt man den Menüpunkt *"Umbenennen"*. Im *"Eingabe"*-Fenster (siehe Abbildung 5-2) gibt man den neuen Vorlagennamen ein.

Eingabe
Name der Exportvorlage:
Neuer Export
<u>Qk</u> <u>A</u> bbrechen

Abbildung 5-2



Abbildung 5-3

Die Exportvorlagendatei besitzt 2 Tabellen: Die Tabelle *"Legende"* und die Tabelle *"Daten"*. Die Tabelle *"Legende"* enthält eine Auflistung aller bereits eingefügten Datenpunkte (siehe Abbildung 5-4).

]	XPr	ot 🔹 🖕					
		A1		Legende			
		Α	В	С	D	E	F
	1 2				L	_egende	
	3	ld	AKZ	Aggregat	Einheit	Beschreibung	[
	4	<u>5001</u>	LB939IP002	AVG	m³	Q - RB Überlauf Lastabwurf	
	5	<u>5142</u>	LB939IP143	AVG	t	Sonstige Übernahmen	
	6	<u>5003</u>	LB939IP004	AVG	t	Sandanfall	
	7	<u>5002</u>	LB939IP003	AVG	t	Rechengutanfall	
	8	<u>5133</u>	LB939IP134	AVG	t	Entsorgung Fäkalienübernahme Rechengut+Sand	
	9	<u>5004</u>	LB939IP005	AVG	mª	Fäkalienübernahme	
	10	<u>5134</u>	LB939IP135	AVG	mª	Fäkalienübernahme Klärschlamm	
	11	<u>5141</u>	LB939IP142	AVG	t	Fettübernahme	
	12	<u>50000</u>	Test1	AVG	mª	Testdaten 1	
	13	<u>5123</u>	LB939IP124	AVG	%	Glühverlust Sandwäscher 1	
	14						
	15						
	16						
	17						
	18						
	10						

Abbildung 5-4

Die Tabelle *"Daten"* enthält die Datenpunkt-Kopierinformation. Die erste Spalte ist die Datumsspalte. Hier darf keine Datenpunkt-Kopierinformation hinzugefügt werden. In der 1. Zeile stehen jeweils die AKZ (Anlagenkennzeichnung) Namen der jeweiligen Datenpunkte (siehe Abbildung 5-5).

T XProt -												
		A1		-	fx							
			А		В	С	D	E	F	G	Н	- I
	1				LB939IP002	LB939IP143	LB939IP004	LB939IP003	LB939IP134	LB939IP005	LB939IP135	LB9391
	2											

Abbildung 5-5

Die Datenpunkt-Kopierinformationen dürfen nur in dieser Tabelle hinzugefügt werden. Kopierinformationen werden gleich wie in Kapitel 4.2 beschrieben hinzugefügt Folgende Schritte sind notwendig:

- Im XProt-Menü (siehe Kapitel 3) wird der Menüpunkt "Datenpunkte Fenster" ausgewählt, um die verfügbaren Anlagendatenpunkte anzuzeigen. Die Datenpunkte sind in Ordner eingegliedert (siehe Abbildung 4-5). In der Anlagendatenbank besitzt jeder Datenpunkt für das jeweilige Protokollierungs-Zeitintervall im Normalfall einen Mittelwert, einen Summenwert, einen Minimumwert und einen Maximumwert. Im Datenpunkte-Fenster werden die vier Werte pro Datenpunkt als Avg, Sum, Min, Max bezeichnet.
- Um nun die Kopierinformation f
 ür einen Datenpunkt im Protokoll zu erstellen, klickt man den Avg, Sum, Min oder Max Eintrag des jeweiligen Datenpunktes an und zieht in mit der Maus zur gew
 ünschten Spalte in der Protokolldatei. Die Kopierinformation wird in der gew
 ählten Spalte in der Datenbeginn-Zeile des Protokolls als Kommentar (siehe Abbildung 4-3) abgelegt. Alternativ dazu kann man auch die jeweilige Spalte in der Protokolldatei

auswählen. Danach wechselt man zum *"Datenpunkte Fenster"* und wählt mit der "*Name"* Combobox und mit der "*Type"* Combobox den jeweiligen Datenpunkt aus.

Um eine Datenpunkt-Kopierinformation zu löschen, wählt man die zu löschende Spalte in der Protokolldatei aus und drückt die rechte Maustaste, um das Kontextmenu (siehe Abbildung 4-4) zu öffnen. Im Kontextmenu wählt man den Menüpunkt *"XProt Datenpunkt löschen"*.

 Wenn alle Kopierinformationen eingefügt worden sind, muss die Exportvorlage in der Protokolldatenbank gespeichert werden. Dazu wählt man im XProt-Menü den Menüpunkt *"Exportvorlage speichern"*. Danach kann die Vorlagendatei geschlossen werden (Excel-Menü: "*Datei" / "Schliessen"*).

5.3 Daten exportieren

Um Daten zu exportieren, muss man zuerst im XProt-Menü den Menüpunkt "*Exportieren…*" anwählen. Das "*Export Datei auswählen*"-Fenster öffnet sich (siehe Abbildung 5-6).

Export Datei au	ıswählen		
Simulation	TestDaten	Export Test	
			<u>E</u> xport <u>A</u> bbrechen

Abbildung 5-6

Zuerst wird die gewünschte Export-Datei ausgewählt, danach betätigt man die Schaltfläche "*Export"*. Das Fenster "*Zeitgrenzen eingeben"* öffnet sich (siehe Abbildung 5-7).

Zeitgrenzen eingeben					
Zeit von 05.02.2009 00:00:00	Zeit bis ○ Zeit eingeben 12.02.20 ○ + 1 Tag ④ + 1 Woche 00:00:00 ○ + 1 Monat	09			
<u>Ok</u> <u>C</u> ancel					

Abbildung 5-7

Nach Eingabe des gewünschten Zeitbereichs bestätigt man die Eingabe durch Drücken der Schaltfläche "*Ok"*. Nach einiger Zeit öffnet sich in Excel die ausgewählte Export Datei mit den angeforderten Daten aus der Protokolldatenbank.

5.4 Daten importieren

Nachdem Rohdaten in eine Excel-Datei exportiert worden sind (siehe Kapitel 5.3) können diese bearbeitet werden (ändern, löschen, hinzufügen).

Um die geänderten Daten in die Protokoll-Datenbank zu importieren, muss man im XProt-Menü den Menüpunkt *"Importieren…"* anwählen. Es erscheint ein Fenster mit einer Warnung (siehe Abbildung 5-8), dass unabsichtlich Rohdaten gelöscht werden könnten. Durch Anwahl der "Ja" Schaltfläche werden die Daten importiert.

Zur Sicherheit ist es nur möglich, Rohdaten im ausgewählten Zeitbereich (bei Datenexport) zu ändern. Wird z.B. eine Tabellenzeile mit einem Zeitstempel außerhalb des Zeitbereichs in die Excel-Datei eingefügt, dann wird diese Zeile beim Datenimport ignoriert!

Ein Datenwert in der Excel-Datei wird gelöscht, indem man den entsprechenden Wert in der Excel-Datei löscht. Um alle Werte, die zu einem entsprechenden Zeitstempel gehören, zu löschen, kann man einfach die ganze Zeile aus der Excel-Tabelle entfernen.



Abbildung 5-8

6 Laborwerte

6.1 Handeingabe von Laborwerten

Um die im Labor ermittelten Werte in die Protokolldatenbank übernehmen zu können, gibt es die Möglichkeit die Werte mittels des Handeingabe Fensters in das System einzugeben. Zum Aufruf des Handeingabe Fensters muss im XProt-Menü (siehe Kapitel 3) der Menüpunkt "*Handeingabe von Laborwerten"* ausgewählt werden.

🖬 Handeingabe von Laborwerten							
		11.02.2009					
Allgemeines		Datenpunkt	Wert	Einheit	•		
Fällung	•	Wetter					
KFP		Q - RB Überlauf Lastabwurf		m ³			
		Rechengutanfall		t			
Prozesswässer		Sandanfall		t			
Zulauf Ablauf		Fäkalienübemahme		m ³			
		BB1-Schlammvolumen [SV]		ml/l			
		BB2-Schlammvolumen [SV]		ml/l			
		BB3-Schlammvolumen [SV]		ml/l			
		BB4-Schlammvolumen [SV]		ml/l			
		RS1-Schlammvolumen [SV]		ml/l			
		RS2-Schlammvolumen [SV]		ml/l			
		RS3-Schlammvolumen [SV]		ml/l			
		RS4-Schlammvolumen [SV]		ml/l			
		BB1-pH Wert		pН			
F-1 2000		BB2-pH Wert		pН			
		BB3-pH Wert		pН			
26 27 28 29 30 31 1		BB4-pH Wert		pН			
2 3 4 5 6 7 8		RS 1 - pH Wert		pН			
9 10 1 2 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22		RS 2 - pH Wert		pН			
23 24 25 26 27 28 1		RS 3 - pH Wert		pН			
2 3 4 5 6 7 8		DC 4 UW 1					
	erlaubte Eingabe: T,R,G,S						

Abbildung 6-1

Die Datenpunkte für die Handeingabe sind im Regelfall in Ordner einsortiert. Diese Ordner werden in der linken Auswahlliste angezeigt.

Neben jedem Ordner befindet sich eine Checkbox. In der auf der rechten Seite befindlichen Datenpunktliste werden nur die Datenpunkte angezeigt, deren zum Ordner gehörende Checkbox angehakt ist.

Im linken unteren Eck wählt man das Datum für die Werte. Klickt man in die "*Wert"* Spalte der Datenpunktliste, kann man die entsprechenden Laborwerte eingeben. In der unteren Statusleiste wird der erlaubte Wertebereich angezeigt. Um die eingegebenen Werte in der Datenbank abzuspeichern muss das speichern Symbol in der Menüleiste gedrückt werden. Zum Verlassen des Fensters muss das Exit-Symbol 🗐 in der Menüleiste angewählt werden.

6.2 Sortierreihenfolge der Datenpunkte in der Datenpunkliste ändern

Oft ist die Reihenfolge der gelisteten Daten nicht optimal. Von Haus aus ist die Standard Sortierreihenfolge aktiv. Um die Datenpunkte alphabetisch nach Datenpunktname bzw. nach Einheit zu sortieren wird der jeweilige Spaltenkopf (*"Datenpunkt"* oder *"Einheit"*) gedrückt.

Durch Drücken des Symbols 📽 in der Menüleiste kehrt man zur Standard-Sortierreihenfolge zurück.

Um die Standard-Sortierreihenfolge zu ändern wird das Editieren-Symbol Zegedrückt. Das Handeingabe Fenster wird nun wie in Abbildung 6-2 ersichtlich angezeigt.

🖬 Handeingabe von Laborwerten						
		12.02.2009				
Algemeines	Datenpunkt	Reihenfolge 🛆	_			
Fällung	▶ Wetter	100000				
KFP	Q - RB Überlauf Lastabwurf	100000				
	Rechengutanfall	100000	_			
Prozesswässer	Sandanfall	100000				
Zulauf Ablauf	Fäkalienübemahme	100000				
	BB1-Schlammvolumen [SV]	100000				
	BB2-Schlammvolumen [SV]	100000				
	BB3-Schlammvolumen [SV]	100000				
	BB4-Schlammvolumen [SV]	100000				
	RS1-Schlammvolumen [SV]	100000				
	RS2-Schlammvolumen [SV]	100000				
	RS3-Schlammvolumen [SV]	100000				
	RS4-Schlammvolumen [SV]	100000				
	BB1-pH Wert	100000				
F-1 2000	BB2-pH Wert	100000				
Februar 2009	BB3-pH Wert	100000				
Mo Di Mi Do Fr Sa So 26 27 28 29 30 31 1	BB4-pH Wert	100000				
2 3 4 5 6 7 8	RS 1 - pH Wert	100000				
9 10 (1) (2) 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22	RS 2 - pH Wert	100000				
23 24 25 26 27 28 1	RS 3 - pH Wert	100000				
2 3 4 5 6 7 8	DC 4 UW	100000	<u> </u>			
erlaubte Eingabe: T,R,G,S						

Abbildung 6-2

In der Datenpunkliste wird nun die Spalte "*Reihenfolge*" angezeigt. Durch Ändern der Werte (je niedriger desto weiter oben wird der Datenpunkt angezeigt) kann nun die Standard-Sortierreihenfolge geändert werden. Durch Drücken des Symbols V in der Menüleiste wird die geänderte Sortierreihenfolge dauerhaft gespeichert.

7 Rohdaten bearbeiten

7.1 Allgemeines

Durch Auswahl des Menüpunktes *"Rohdaten"* im XProt-Menü (siehe Kapitel 3) öffnet sich das *"Rohdaten bearbeiten"* Fenster (siehe Abbildung 7-1). Mithilfe dieses Fensters ist es möglich einerseits die Rohdaten zu jedem Datenpunkt in einem definierten Zeitraum graphisch zu visualisieren und andererseits wenn nötig die Rohdaten zu korrigieren.



Abbildung 7-1

7.2 Kurven zum Diagramm hinzufügen

In der linken Auswahlliste sind alle möglichen Datenpunkte gelistet. Datenpunkte können dabei wieder in Ordner einsortiert sein. Jeder Datenpunkt besitzt einen Mittelwert, Summenwert, Minimumwert und Maximumwert. Diese Werte werden in der Liste als *Avg, Sum, Min, Max* bezeichnet.

Es gibt nun 2 Möglichkeiten, Kurven zum Diagramm hinzuzufügen:

1. In der linken Datenpunktliste wählt man den gewünschten Datenpunkt aus. Mit der linken Maustaste drückt man nun auf einen der 4 Werte (*Avg, Sum, Min, Max*) und zieht bei gedrückter Maustaste diesen Wert in das Diagramm (Drag and Drop).

2. In der linken Datenpunktliste wählt man den gewünschten Datenpunkt aus. Mit der linken Maustaste drückt man nun auf einen der 4 Werte (*Avg, Sum, Min, Max*). Danach betätigt man die Schaltfläche sin der Menüleiste.

Beim Zeichnen der Kurve im Diagramm werden auch ungültige Messwerte angezeigt (Status=0). Diese Messwerte können mit dem Symbol in der Menüleiste ausgeblendet bzw. wieder angezeigt werden.

7.3 Zeitbereich wählen

Der gewünschte Zeitbereich für die Kurven im Diagramm kann mittels des Kalender-Elementes im linken unteren Eck des Fensters ausgewählt werden. Um mehrere Tage auf einmal anzeigen zu können, wird zuerst das Beginn-Datum des Zeitbereichs selektiert. Danach hält man die *"Shift"*-Taste auf der Tastatur gedrückt und selektiert das Ende-Datum des Zeitbereichs. Durch Drücken der *"Zeit aktualisieren"* Schaltfläche wird der neue Zeitbereich ins Diagramm übernommen.

7.4 Kurve bzw. Knoten selektieren

Zum Selektieren einer Kurve im Diagramm wird der Mauszeiger auf einen Knoten der gewünschten Kurve bewegt. Durch Drücken der linken Maustaste wird die Kurve selektiert. Die Farbe der Kurve ändert sich in ein Grau. Der selektierte Knoten wird in der oberen Symbolleiste angezeigt (siehe Abbildung 7-2).

Kurve: Avg(Test2 [g/]) Punkt: ('05.03.2008 22:00:00' / 95,7277181107568)	
Test2 [g/l])	1

Abbildung 7-2

7.5 Kurven aus dem Diagramm löschen

Um eine Kurve aus dem Diagramm zu löschen, muss die gewünschte Kurve zuerst selektiert werden (siehe Kapitel 7.4). Nun kann die Kurve mit der *"Kurve löschen"* Schaltfläche and in der Menüleiste vom Diagramm entfernt werden. Eine andere Variante ist das Drücken der rechten Maustaste. Dadurch öffnet sich das Kontextmenü und durch Auswahl des Menüpunkts *"Kurve löschen"* wird die Kurve ebenfalls vom Diagramm entfernt.

7.6 Zoomen von Teilbereichen

Teilbereiche der Kurven können vergrößert werden, indem man mit der linken Maustaste auf die linke obere Ecke des gewünschten Ausschnitts klickt. Bei gedrückter linker Maustaste wird die Maus so lange verschoben, bis der gewünschte Ausschnitt selektiert ist. Beim Auslassen der linken Maustaste wird der Zoomvorgang durchgeführt. Verkleinern kann man entweder mittels des Kontextmenüs (siehe Kapitel 7.8) oder mit folgenden Symbolen in der Menüleiste:

7.7 Rohdaten Korrektur

Rohdatenwerte können bei Bedarf korrigiert werden. Korrigierte Werte werden in der Protokolldatenbank gekennzeichnet. Beim automatischen Erstellen der Tages-, Monats- und Jahresprotokolle werden korrigierte Werte oder Werte die mittels korrigierter Werte zustande kommen (Aggregat-Werte) mit Fettschrift hervorgehoben. Der Vollständigkeit wegen sei darauf hingewiesen, dass für Datenpunkte bei Messwertausfall auch Ersatzwerte definiert werden können. Ersatzwerte werden im Protokoll kursiv dargestellt.

7.7.1 Rohdatenwerte ändern

Zum Ändern der Rohdaten wird zuerst die entsprechende Kurve selektiert (siehe Kapitel 7.4). Mit gedrückter *"Alt"*-Taste wird der zu ändernde Knoten der Kurve mit der linken Maustaste, die ebenfalls gedrückt bleibt, selektiert. Durch Verschieben der Maus kann der Wert geändert werden. Geänderte Werte werden in der Statusleiste durch einen grünen Farbumschlag gekennzeichnet (siehe Abbildung 7-3). Um die Änderungen in die Protokolldatenbank zu übernehmen muss die Kurve gespeichert werden (siehe 7.7.4).

Kurve: Avg(Test2 [g/]) Punkt: ('05.03.2008 05:00:00' / 94,2226465860637)	
vg(Test2 [g/l])	

Abbildung 7-3

7.7.2 Knoten aus der Kurve löschen

Zuerst muss der Knoten der entsprechenden Kurve selektiert werden (siehe Kapitel 7.4). Der selektierte Knoten kann mit dem *"Knoten löschen"* Symbol der Menüleiste aus der Kurve (und somit aus der Protokolldatenbank) entfernt werden. Alternativ dazu kann das Löschen auch über das Kontextmenü (siehe Kapitel 7.8) erfolgen. Um die Änderungen in die Protokolldatenbank zu übernehmen muss die Kurve gespeichert werden (siehe 7.7.4).

7.7.3 Knoten einer Kurve hinzufügen

Falls in der zeitlichen Abfolge der Rohdaten Lücken sind (Messwertausfälle) können diese Lücken mit Ersatzwerten aufgefüllt werden. Zuerst wird eine Kurve selektiert (siehe Kapitel 7.4). Danach fährt man mit der Maus ungefähr in die Gegend der Kurve, wo der Punkt eingefügt werden soll. Durch Drücken der rechten Maustaste öffnet sich das Kontextmenü (siehe Kapitel 7.8). Danach wird der Menüpunkt "*Punkt hinzufügen"* ausgewählt.

Alternativ dazu kann man auch nach dem Selektieren der Kurve das "**Punkt** hinzufügen"-Symbol 😹 im Hauptmenü drücken.

Das "Punkte hinzufügen" Fenster (siehe Abbildung 7-4) öffnet sich.

Wenn man nur einen Wert einfügen möchte, dann wird im *"Zeit von"* Textfeld der Zeitstempel des Wertes definiert. Im *"Wert"* Textfeld gibt man den gewünschten Wert ein.

Es können auch mehrere Punkte mit gleichem Wert zur Kurve hinzugefügt werden. Dazu gibt man in den Textfeldern *"Zeit von"* und *"Zeit bis"* den gewünschten Zeitbereich ein, nachdem man die Checkbox *"mehrere Punkte hinzufügen"* angehakt hat. Im Textfeld *"Periode"* gibt man an, alle wie viele Minuten ein Knoten ab der Startzeit ("*Zeit von"*) eingefügt werden soll. Mit der *"Ok"* Schaltfläche werden die neuen Knoten in die Kurve eingefügt. Um die Änderungen in die Protokolldatenbank zu übernehmen muss die Kurve gespeichert werden (siehe 7.7.4).

Punkte hinzufügen				
	inehrere Punkte hinzufüge	en		
	Zeit von:	Zeit bis:		
	<u>05</u> .03.2008 08:45 ▼	05.03.2008 08:45 💌		
	Wert: 93,660882309528	Periode [min]: 60		
	<u>O</u> k <u>A</u> bbrechen			

Abbildung 7-4

7.7.4 Geänderte Kurven speichern

Mit dem *"Speichern"*-Symbol 🗟 im Hauptmenü, können die Änderungen der selektierten Kurve (siehe Kapitel 7.4) in die Protokolldatenbank übernommen werden. Mit dem *"Alles Speichern"*-Symbol 🗐 im Hauptmenü, können die Änderungen aller Kurven in die Protokolldatenbank übernommen werden.

7.8 Das Kontext-Menü des Diagramms



Abbildung 7-5

Das Kontextmenü wird durch Drücken der rechten Maustaste im Diagramm geöffnet. Design bedingt können Teile des Kontext-Menüs auf Englisch erscheinen:

- **Copy:** Kopieren des Diagramms in die Zwischenablage.
- Save Image As...: Speichern des Diagramms als Bilddatei.
- Page Setup...: zum Ändern der Seiteneigenschaft fürs Drucken.
- **Print...:** Diagramm ausdrucken
- Show Point Values: Zum Anzeigen der Punktwerte in den Statusleisten.
- Un-Zoom: Vergrößern bzw. Verkleinern rückgängig machen.
- Undo All Zoom/Pan: Vergrößern bzw. Verkleinern rückgängig machen.
- Set Scale to Default: Vergrößern bzw. Verkleinern rückgängig machen.
- **Punkt hinzufügen:** Hinzufügen neuer Knoten zur selektierten Kurve (Rohdaten Korrektur).
- Punkt löschen: Löschen von Kurven-Knoten (Rohdaten Korrektur).
- Kurve löschen: Die selektierte Kurve wird aus dem Diagramm entfernt.