

## FWM1/GPRS

ÜBERWACHEN – MELDEN – BETRIEBSSTUNDENERFASSUNG –  
DATENLOGGERFUNKTION – FERNSCHALTEN – FERNSTEUERN

Das FWM1 ist ein kompaktes Endgerät, dass anschlussfertig geliefert wird, inkl.

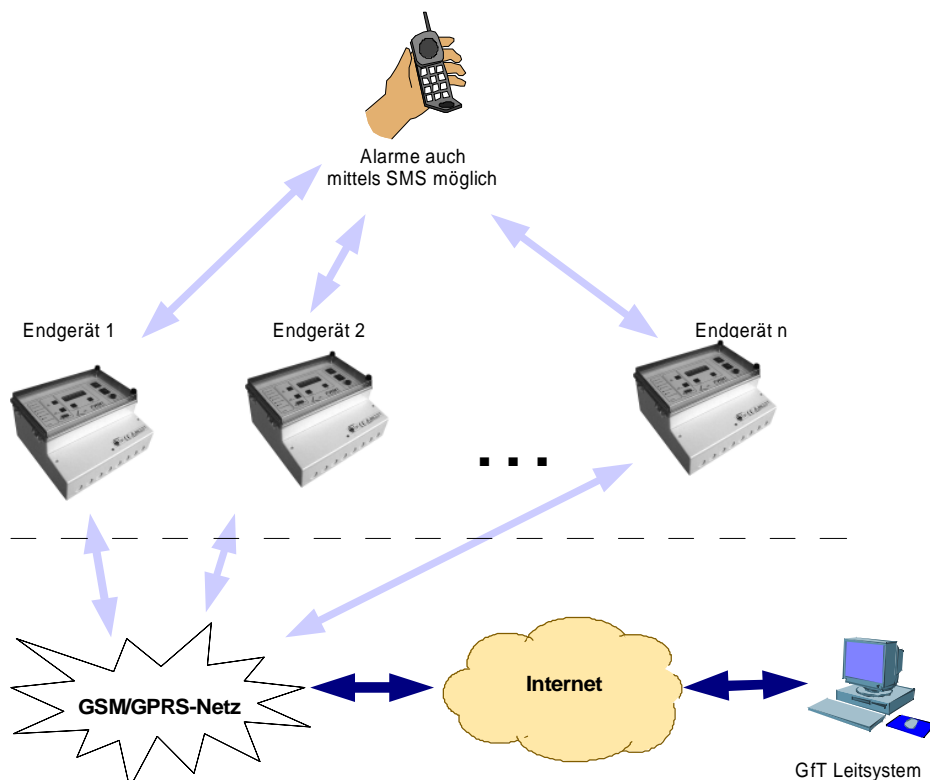
- ❖ Konfigurationssoftware zur Einstellung der Parameter
- ❖ Kabel zur Parametrierung vor Ort
- ❖ Integriertes GSM/GPRS Modem
- ❖ integrierte Notstromversorgung (Blei-Gel-Akku)
- ❖ integrierter Überspannungsschutz
- ❖ zweizeiliges Display
- ❖ zugelassen nach den Anforderungen der EG  
(Normen EN 50081-1 bzw. EN 50082-1)
- ❖ CE-Kennzeichen



## Leistungsmerkmale FWM1/GPRS

### Funktionsweise:

Das FWM1/GPRS ist mit einem GSM/GPRS-Modem ausgerüstet, in das eine SIM-Karte für die GSM/GPRS-Übertragung eingebaut werden muss. Für den Betrieb mit einem Leitsystem ist je nach Aufbau das Gft-Leitsystem oder der GfT OPC-Server erforderlich. Das Gft-Leitsystem ermöglicht eine komfortable Überwachung der Endgeräte, sowie eine grafische Datenauswertung, die Erstellung von Berichten (Tages-, Wochen-, Monatsberichte etc.), Meldungsweiterleitung und vieles mehr. Über den GfT OPC-Server kann auch ein externes Leitsystem angekoppelt werden. Weiterhin muss das Leitsystem über eine Internetverbindung mit fester IP-Adresse verfügen. Nach der Einrichtung der Endgeräte wird eine dauerhafte Verbindung zum Leitsystem aufgebaut, so dass alle Geräte jederzeit abgefragt, gesteuert und parametrierbar werden können (quasi-online). Die Verbindung zum Leitsystem wird von den Endgeräten in einstellbaren Zyklen geprüft, so dass im Fehlerfall eine Nachricht über den Verbindungsausfall direkt vom Endgerät gesendet werden kann (SMS). Weiterhin werden in einstellbaren Zeitabständen automatisch die Betriebsdaten an die Leitstelle gesendet, so dass zu jeder Zeit aktuelle Daten im Leitsystem verfügbar sind. Für den Betrieb mit einem Leitsystem sollte ein Datenvolumen von 30-50 MByte vorgesehen werden, wobei diese vom Provider abhängig ist und von verschiedenen Parametern abhängt (Blockrundung etc.).

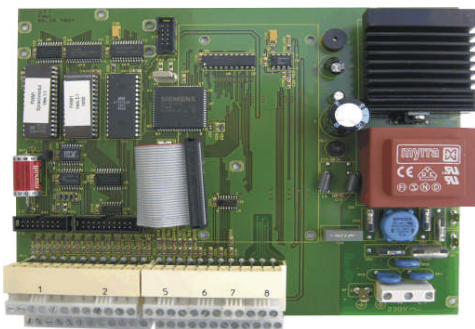


## Leistungsmerkmale FWM1/GPRS

### Hardware

#### ❖ Spannungsversorgung

- über Netzspannung 230V AC
- 12 V über Klemme UB möglich (Solaranwendung)
- Batteriepufferung der Systemuhr und des Meldungsspeichers
- Notstromversorgung des gesamten Systems über Akku



#### ❖ Mikroprozessoreinheit

- kompakter Mikrocomputer für Betriebsdaten und Meldungen
- EEPROM für variable Konfiguration
- ein Watchdog kontrolliert den Mikroprozessor auf kontinuierliche Funktion
- batteriegepufferte Echtzeituhr

### Modembaugruppe



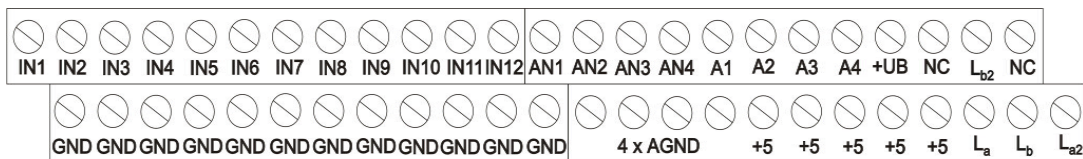
- Quad-Band GSM/GPRS Modem
- TCP/IP-Stack
- Fax Gruppe 3, Class 1
- GPRS multi slot class 10/8

## Leistungsmerkmale FWM1/GPRS

### Hardware

#### ❖ Peripherie-Schnittstellen

- alle Ein- und Ausgänge an leicht zugänglichen, steckbaren Doppelstocksraubklemmen
- 12 digitale Eingänge (mit Multi-Voltage-Modulen sind Eingangssignale von 12V bis 230V möglich)
- 4 analoge Eingänge für Sensoren mit 0V bis 10V Signal (0 bis 20 mA mit Trennverstärker)
- 4 Schaltausgänge, 5V – 100 mA (max. externe Belastung: 300 mA) (mit Schaltmodulen 230V – 3 A möglich)
- serielle Schnittstelle

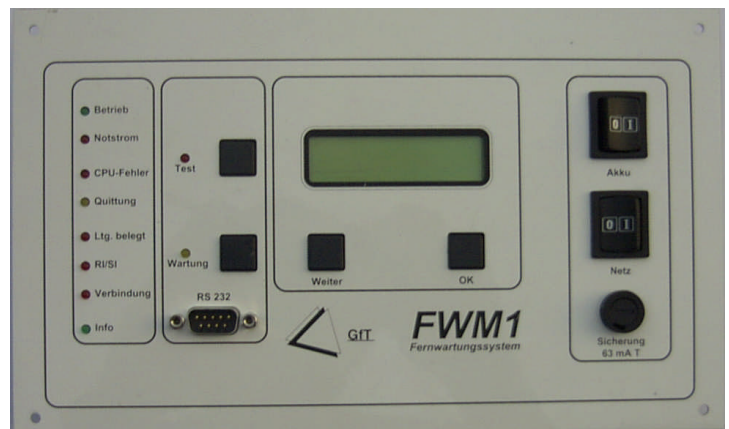


- ❖ → Schaltvorgänge und Quittierungen erfolgen mittels SMS oder Leitsystem

## Leistungsmerkmale FWM1/GPRS

### Hardware

- ❖ Bedienelemente
  - Netz- und Notstromschalter
  - Wartungs-, Neustart- und Testtaster
  - zweizeiliges LC-Display mit Bedientaster



- ❖ LED
  - Betrieb, Wartung, Quittung, Notstrom
  - LEDs zur Signalisierung des Kommunikationszustandes

- ❖ Gehäuse
  - stabiles Wandgehäuse mit Klarsichthaube, Schutzart IP54
  - Abmaße in mm H/B/T: 230 x 259 x 128

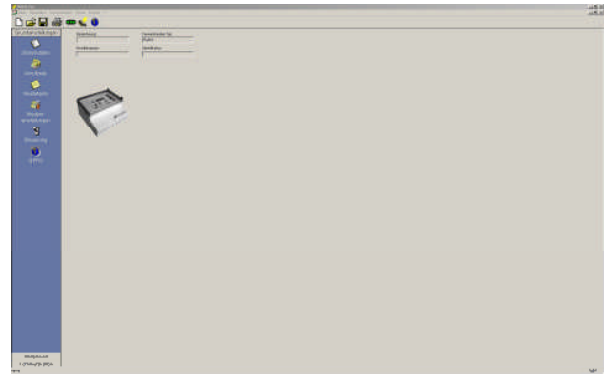


## Leistungsmerkmale FWM1/GPRS

### Software

Die Einstellung der diversen Parameter erfolgt über eine zum Lieferumfang gehörende kostenlose Konfigurationssoftware (Installation unter Windows ab Version 3.11).

Der Eingang des *FWM1* wird im folgenden, wie in der Meldetechnik üblich, als Linie bezeichnet.



#### ❖ Wahlziele

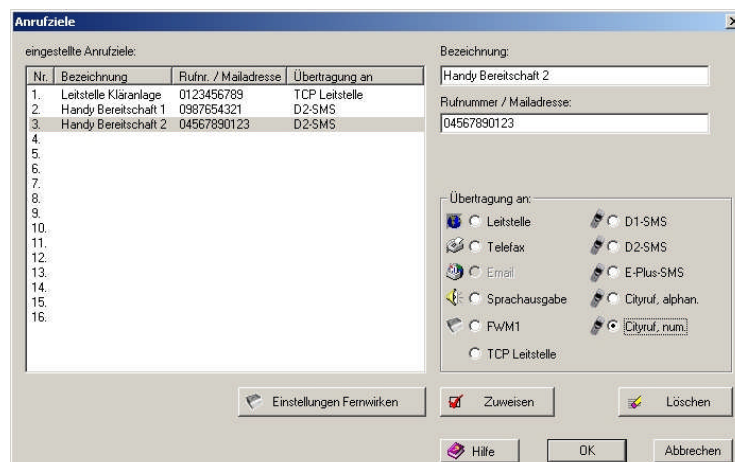
Jede Linie kann mit individuellen Texten versehen werden, eine Meldungsübertragung kann direkt an bis zu 16 verschiedene Ziele erfolgen:

→ *FWM1/analog*

- Telefaxgeräte der FAX-Gruppe 3
- Cityrufempfänger
- Leitzentralen mit handelsüblichem Modem
- D1-, D2- und E-Netz:  
Nutzung des Alphaservice/SMS
- Meldungsübertragung per Sprachausgabe an beliebige Telefonanschlüsse

→ *FWM1/GSM*

- Telefaxgeräte der FAX-Gruppe 3
- Cityrufempfänger
- Leitzentralen mit handelsüblichem Modem
- SMS über D1-, D2- und E-Netz



## Leistungsmerkmale FWM1/GPRS

### Software

#### ❖ Linienkonfiguration

Die Funktion einer Eingangslinie kann unabhängig voneinander voreingestellt werden.

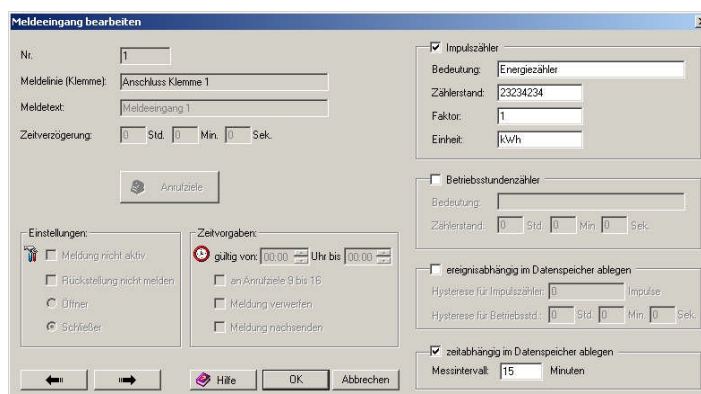
Grundsätzlich kann jeder digitale Eingang konfiguriert werden

→ als Meldeingang, z.B. zur Überwachung potentialfreier Störkontakte und/oder zur

→ Betriebsstundenerfassung, z.B. Betrieb Pumpe 1, Betrieb Pumpe 2 oder zur Erfassung von

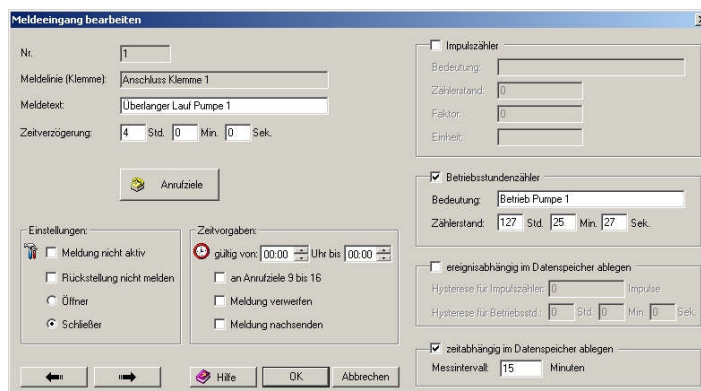
→ Zählimpulsen, z.B. von Energieverbrauch, zur Durchflussmengenmessung.

#### Beispiel für die Konfiguration eines Impulszählers:



#### Beispiel für die Konfiguration eines Meldeingangs einschließlich Betriebsstundenzähler:

Ein Meldeingang kann zusätzlich mit der Funktion Betriebsstunden belegt sein, d.h. für zwei Funktionen wird nur eine Eingangsklemme benötigt (z.B. Überlanger Lauf Pumpe/ Betriebsstunden Pumpe).





## Leistungsmerkmale FWM1/GPRS

### Software

- ❖ Optionen für Meldeeingang
  - individueller Meldetext
  - Zeitverzögerung für die Verarbeitung von Eingangseignissen (einstellbar von 0 Sekunden bis 18 Stunden)
  - absolute Meldungsunterdrückung (Meldung nicht aktiv)
  - Unterdrückung von Rückstellungsmeldungen (Rückst. nicht melden)
  - negative Auslöselogik (Öffner und Schließer können ohne zusätzlichen Installationsaufwand angeschlossen werden)
  - Ablage der Meldungen im Datenspeicher möglich (z.B. zur weiteren Verarbeitung in Excel)
  - beliebige Definition eines Zeitfensters, innerhalb des Zeitfensters können Meldungen
    - an andere Rufziele und/oder
    - verworfen oder
    - nachgesendet werden
  - Einstellung eines Betriebsstundenzählers
  
- ❖ Datenspeicher
  - Datenspeicher für ca. 3000 Messwerte
  - Aktivierung des Datenspeichers für jeden Eingang möglich
  - ereignisabhängige Datenspeicherung (Abspeichern eines Wertes, wenn die eingestellte Hysterese überschritten wird)
  - zeitabhängige Datenspeicherung (in einem Messintervall von 1 bis 255 Minuten)

## Leistungsmerkmale FWM1/GPRS

### Software

#### ❖ Wahlzielzuordnung

Zuordnung der zuvor festgelegten Anrufziele (1 bis 16) sowie logische Verknüpfung mit ´u´ bzw. ´o´.

→ Verknüpfung der Wahlziele mit ´u´

z.B. 1u2u3 – UND-Verknüpfung, alle drei Ziele werden angewählt

→ Verknüpfung der Wahlziele mit ´o´

z.B. 1o2o3 – ODER-Verknüpfung, nach dem ersten erreichten Ziel wird die Anwahl beendet

→ Verknüpfung der Anrufziele mit ´t´

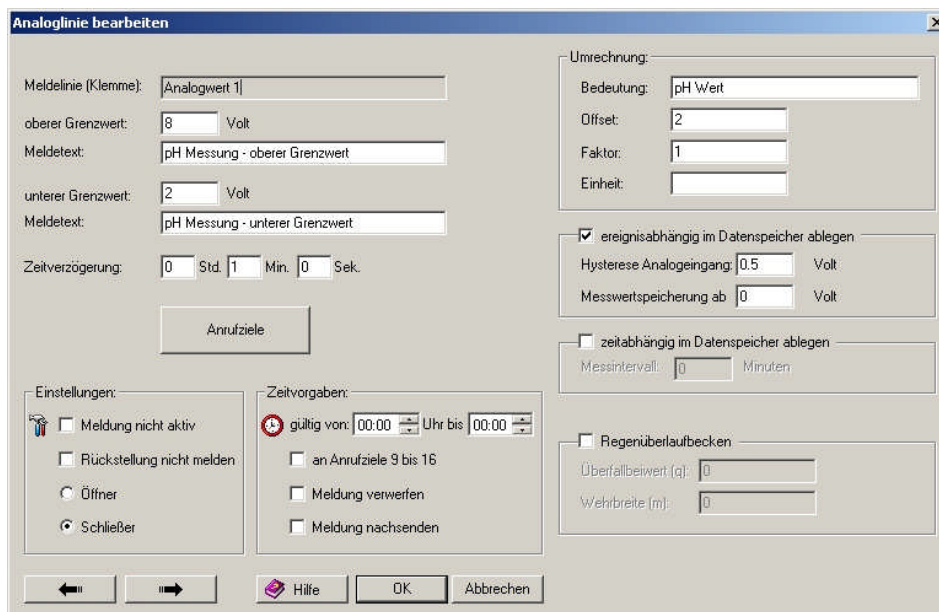
z.B. 1t2t3 – UND-Verknüpfung mit Wartezeit (von 1 bis 59 Minuten einstellbar) zwischen den Wahlzielen, um eine Fernquittierung zuzulassen

#### ❖ Optionen für Analogeingang

→ Festlegung eines unteren und oberen Grenzwertes (0 bis 10V)

→ Analogwerte ereignis- oder zeitabhängig im Datenspeicher ablegen

→ Grafische Darstellung der Analogwerte mit der Konfigurationssoftware

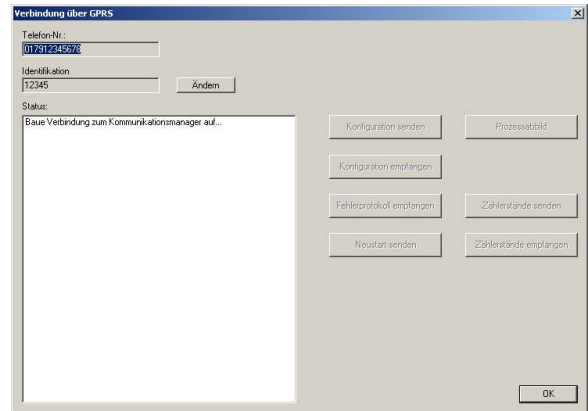


## Leistungsmerkmale FWM1/GPRS

### Software

#### ❖ Kommunikation

Die Software zur Einstellung der Parameter sowie ein Konfigurationskabel gehören zum Lieferumfang des *FWM1*.



Die Konfigurationssoftware unterstützt

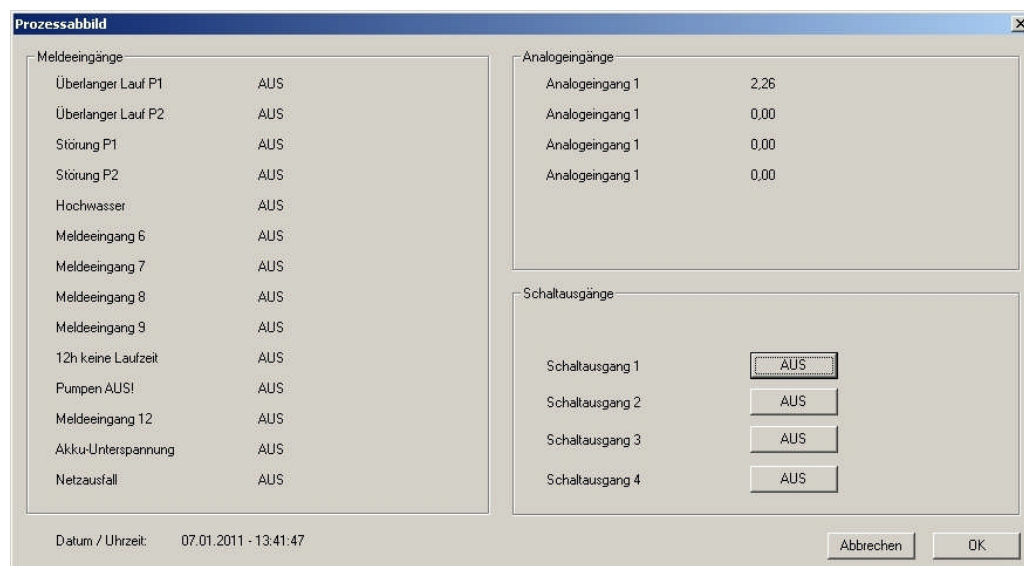
- die direkte Verbindung zwischen PC und *FWM1* (mittels Konfigurationskabel) sowie
- die Fernparametrierung mittels handelsüblichem Modem über das öffentliche Telefonnetz zur Übertragung der eingestellten Parameter.

Die Übertragung einzelner oder aller Konfigurationsdaten ist möglich.

#### ❖ Zusatzfunktionen der Konfigurationssoftware

Neben den Funktionen zur Einstellung der Parameter bietet die Konfigurationssoftware weitere sinnvolle Möglichkeiten.

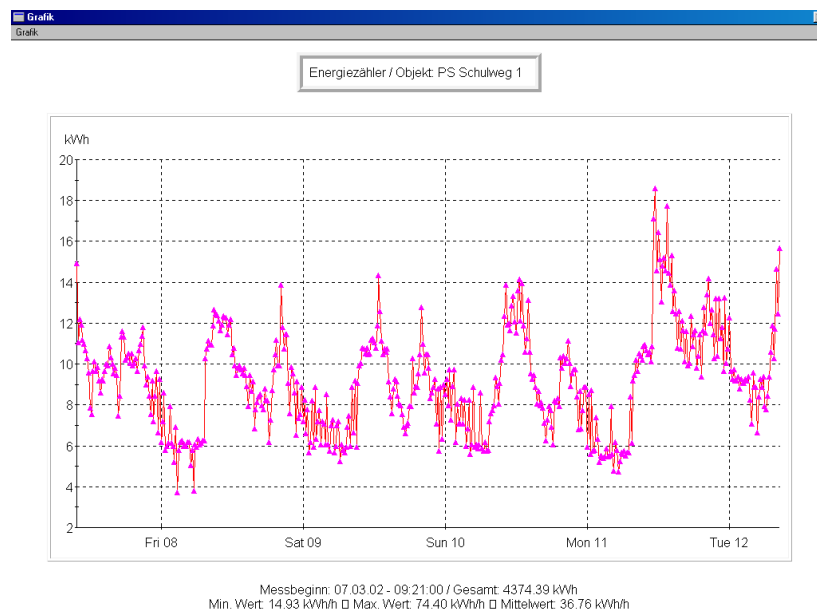
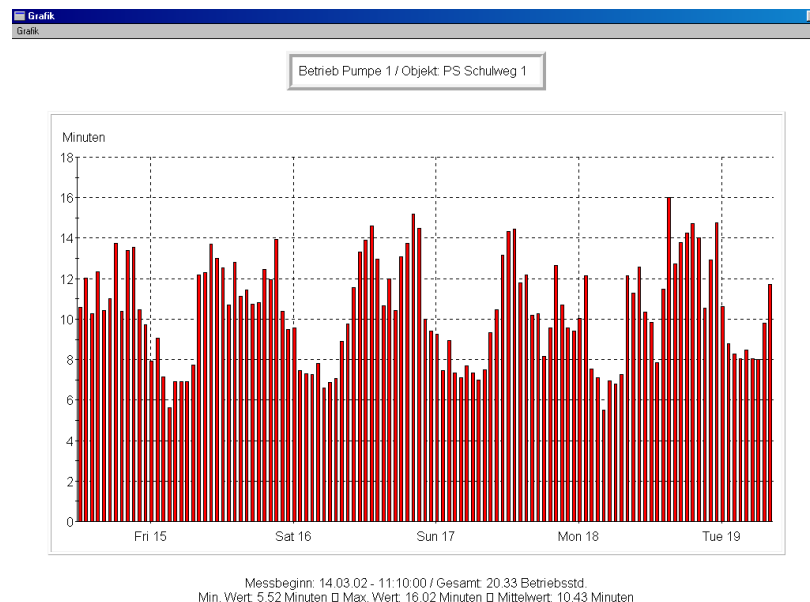
- Prozessabbild: Über eine Onlineverbindung zum Endgeräte können die aktuellen Betriebszustände und Messwerte angezeigt werden.



## Leistungsmerkmale FWM1/GPRS

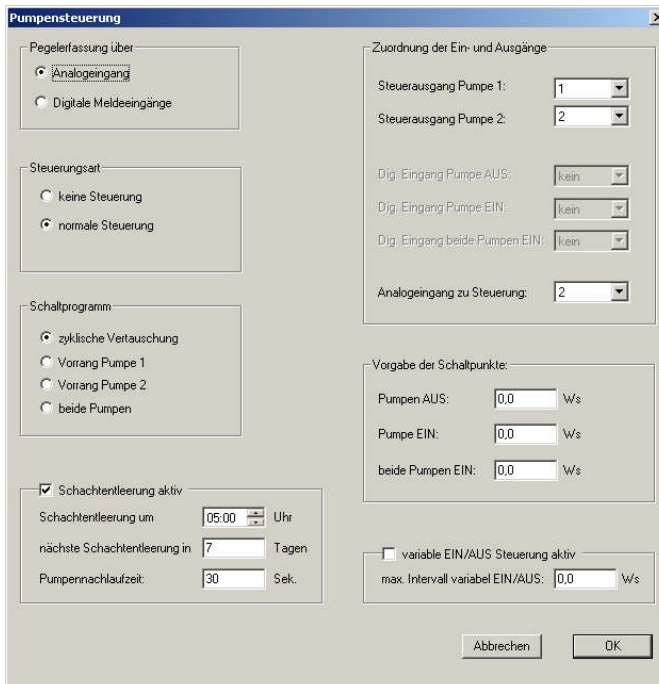
### Software

- Messdatenspeicher: Die mit dem *FWM1* erfassten Messdaten können anhand der Konfigurationssoftware ausgelesen, graphisch als Linien- oder Säulendiagramm dargestellt und nach Excel (\*.csv) exportiert werden.



## Pumpensteuerung

Mithilfe des FWM1/GPRS ist eine Pumpensteuerung realisierbar, wenn ein Sensor zur Pegelerfassung angeschlossen ist.



The screenshot shows a software window titled "Pumpensteuerung" with the following sections:

- Pegelerfassung über:**
  - Analogeingang
  - Digitale Meldeingänge
- Steuerungsart:**
  - keine Steuerung
  - normale Steuerung
- Schallprogramm:**
  - zyklische Vertauschung
  - Vorrang Pumpe 1
  - Vorrang Pumpe 2
  - beide Pumpen
- Schachtentleerung aktiv:**
  - Schachtentleerung aktiv
  - Schachtentleerung um: 05:00 Uhr
  - nächste Schachtentleerung in: 7 Tagen
  - Pumpennachlaufzeit: 30 Sek.
- Zuordnung der Ein- und Ausgänge:**
  - Steuerausgang Pumpe 1: 1
  - Steuerausgang Pumpe 2: 2
  - Dig. Eingang Pumpe AUS: kein
  - Dig. Eingang Pumpe EIN: kein
  - Dig. Eingang beide Pumpen EIN: kein
  - Analogeingang zu Steuerung: 2
- Vorgabe der Schaltpunkte:**
  - Pumpen AUS: 0,0 W/s
  - Pumpe EIN: 0,0 W/s
  - beide Pumpen EIN: 0,0 W/s
- variable EIN/AUS Steuerung aktiv:**
  - variable EIN/AUS Steuerung aktiv
  - max. Intervall variabel EIN/AUS: 0,0 W/s

Buttons: Abbrechen, OK

❖ Einstellung und Veränderung der Parameter zur Niveausteuernng mittels der Konfigurationssoftware sind wie folgt möglich.

→ In Abhängigkeit eines Analogsignals (Analogeingang 1 bis 4) können bis zu zwei Schaltausgänge (1 bis 4) gesetzt werden. Über eine einfache Zuordnungstabelle werden drei verschiedene Schaltpunkte definiert.

1. beide Schaltausgänge „AUS“
2. Schaltausgang „EIN“, mit den Optionen
  - nur Schaltausgang A „EIN“ oder
  - nur Schaltausgang B „EIN“ oder
  - immer beide Schaltausgänge „EIN“ oder
  - zyklische Vertauschung der Schaltausgänge A + B
3. beide Schaltausgänge „EIN“

→ Die Schaltpunkte können auch in Abhängigkeit von drei Digitaleingängen festgelegt werden, d.h. jedem der drei Schaltpunkte wird ein Digitaleingang zugeordnet.