



FERNWIRKTECHNIK PRODUKTÜBERSICHT





1 | FERNWIRKTECHNIK

Mit der FlowChief Fernwirktechnik werden weltweit verteilte Bauwerke und Maschinen sicher, performant und kosteneffizient von einer zentralen Stelle überwacht und gesteuert.

Durch Nutzung von mobilen Datendiensten, DSL- und Netzwerkverbindungen, sind wirtschaftlich dauerhaft stehende Verbindungen zwischen den Unterstationen und der Zentrale realisierbar. Auf dieser Basis wird ein sicherer bidirektionaler Datenaustausch zwischen marktüblichen Speicherprogrammierbaren Steuerungen und einer übergeordneten Applikation in der Zentrale ermöglicht.

Offen ist die FlowChief Fernwirktechnik in puncto Geräte-Wahl, beim Übertragungsweg und bei der Wahl der übergeordneten Applikation. Investitionsschutz und marktübliche Hardwarepreise sind wesentliche Vorteile dieser Unabhängigkeit.

Weitere Besonderheit ist die Übertragung in quasi Echtzeit, sowie die historisch korrekte Pufferung von Archivdaten in der SPS bei Verbindungsunterbrechungen und die nachträgliche Übermittlung dieser Daten inkl. Zeitstempel.

Volle Kostenkontrolle, gemischte Strukturen in beliebigem Umfang und eine einmalige, einfache Projektierung der Nutzerdaten aus der übergeordneten Applikation, sind weitere Merkmale.

Durch die Möglichkeit, sowohl die Kommunikationswege, als auch die Serververbindungen redundant auszulegen, können Fernwirknetze mit höchster Verfügbarkeit geschaffen werden.

Die branchenneutrale FlowChief Fernwirktechnik lässt sich flexibel einsetzen. In verschiedensten Bereichen

wie der Wasser- und Abwassertechnik, bei der Energiedatenerfassung, im Facilitymanagement, in der Energiebranche, bei regenerativen Energieerzeugern oder bei Remote Service Lösungen für Anlagenhersteller, sind umfangreiche Projekte realisiert.

- Anbindung beliebig vieler Fernwirkunterstationen
- Sichere bidirektionale Datenübertragung
- Keine Herstellerabhängigkeit
- Einsatz von Standard Komponenten wie SPS, Modem und Router
- Onlineübertragung in „Echtzeit“ und historische Archivdaten
- Offene Strukturen in puncto Hardware, Kommunikationsweg und Zentrale
- Kostengünstig im Betrieb und beim Engineering
- Höchste Verfügbarkeit durch Redundanzkonzepte
- Branchenneutral durch Verwendung industrieller Standardschnittstellen

 **FlowChief**
Prozessleitsystem

Andere Systeme (OPC-Client)
Visualisierungen,
SCADA, Reporting

 **OPC**
 **GPRSmanager**

Mobilfunk
GPRS / EDGE
UMTS
HSPA
LTE

WWW
DSL

LAN

SHDSL

 **SPS**

 **VIPA**
 WAGO

 **Panasonic**
 DEHN

 **SIEMENS**
 E.T.N.

 **FlowChief GeCo**
 BECKHOFF
 CIS
 SABO

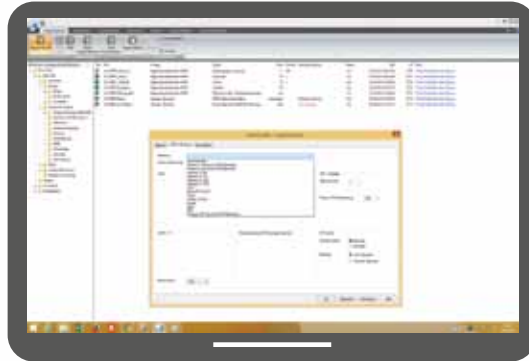
Zentrale – FlowChief GPRSmanager

Die Anbindung der FlowChief Fernwirktechnik an übergeordnete Prozessleitsysteme und Applikationen erfolgt über einen reinen Software OPC-Server, den FlowChief GPRSmanager.

Der GPRSmanager ist das Bindeglied zwischen den Fernwirkunterstationen und der zentralen übergeordneten Applikation. Der Datenabgriff erfolgt via standardisierter OPC Schnittstelle.

Die Konfiguration der Software ist denkbar einfach. Pro Station sind nur die Anmeldedaten und der Stationstyp anzugeben. Eine zusätzliche Parametrierung der Prozessdaten entfällt. Damit kann aus der übergeordneten Anwendung direkt auf alle Prozessvariablen zugegriffen werden.

Jede OPC-fähige Applikation kann mit dieser leistungsfähigen Fernwirktechnik gekoppelt werden. In Verbindung mit dem FlowChief Prozessleitsystem ist außerdem eine Parametrierung des gesamten Fernwirknetzes direkt aus dem Leitsystem heraus möglich. Fernwirktechnik wird so zum „Plug and Play“ Erlebnis.



Der GPRSmanager stellt eine Reihe verschiedenster Systemparameter und -variablen zur Verfügung. So kann aus der Zentrale heraus die Datenübertragung gesteuert und angepasst werden. Durch Statussignale wie der Verbindungsstatus, die Netzqualität oder das Datenvolumen, können die Anlagenverbindungen kontinuierlich überwacht und alarmiert oder umfangreiche Kommunikationsanalyse zur Fehlersuche durchgeführt werden.

- Genormte OPC-Schnittstelle
- Gesicherte verschlüsselte Authentifizierung
- Direkte Kommunikation mit den Unterstationen
- Einfache Projektierung
- Direkter Datenzugriff aus der Zentrale
- Eigenständige Applikation oder integriert im FlowChief Prozessleitsystem
- Umfangreiche Systemanalysen
- Kostenkontrolle durch Datenvolumen-Überwachung

Verbindungsebene – IP-Kommunikation

Damit auch hier das Prinzip der offenen Übertragung zur Geltung kommt, ist es möglich über alle gängigen IP-basierten Wege zu kommunizieren. Sowohl mobile Datendienste wie GPRS / EDGE / UMTS / HSPA und LTE, als auch jegliche Ethernet Verbindungen wie DSL/Internet, Standleitungen oder eigene Netzwerke (Intranet), sind hier genauso geeignet.

Die Art der Übertragungstechnik, ist dabei sowohl für die Unterstation, als auch für den GPRSmanager völlig transparent. Es muss lediglich der zum Netz passende Router gewählt werden. Damit können beliebig viele Anlagen und Maschinen über unterschiedlichste Netze übertragen werden, ohne Anpassungen an der Konfiguration der SPS und in der Zentrale vornehmen zu müssen.

Dadurch ist es sehr kostengünstig möglich, bei Bedarf auf andere, aktuelle Übertragungstechniken zu wechseln.

Die Sicherheit der Anlagen und der Daten hat bei der FlowChief Fernwirktechnik oberste Priorität. Durch die integrierte Identifizierung mit Name und Passwort werden nur autorisierte Zugriffe ermöglicht. Die verschlüsselte Datenübertragung, stellt die Vertraulichkeit und Integrität der Daten sicher. Durch die Möglichkeit, die Unterstationen per VPN zu vernetzen, kann ein logisches privates Netzwerk in einer öffentlichen Infrastruktur geschaffen werden.

- Unterstützung aller IP-basierten Übertragungstechniken
- Transparenter Übertragungsweg
- Investitionssicherheit
- Höchste Ansprüche in puncto Sicherheit
- Verschlüsselte Datenübertragung
- Optionaler Aufbau eines Virtual Private Network (VPN)



Feldebene – Standard SPS

Die Unabhängigkeit der FlowChief Fernwirktechnik macht sich vor allem bei der Fernwirkunterstation bezahlt. Die Prozessdatenerfassung und die Datenübertragung erfolgen herstellerunabhängig über Standard-Geräte. Die FlowChief GmbH stellt für zahlreiche SPS- und Gerätehersteller eine GPRS-Bibliothek zur Verfügung, die entweder Stand-Alone oder in Kombination mit dem Steuerungsprogramm in der SPS installiert wird. Der Kunde ist damit nicht von einem bestimmten Hardwarehersteller abhängig und benötigt keine zwei intelligenten Komponenten in der Anlage. Eine reduzierte Ausfallwahrscheinlichkeit, unnötige Kopplungen bzw. Hardwarerangierungen und eine gewohnte Programmierungsumgebung erhöhen nicht nur die Betriebssicherheit, sondern reduzieren vor allem die Engineerings- und Betriebskosten.

Eine der Besonderheiten der FlowChief Fernwirktechnik ist die Art der Kommunikation. Die Unterstation ist sowohl beim Verbindungsaufbau, als auch bei der Datenübertragung, der aktive Partner. Dadurch wird nur für die Zentrale eine feste IP-Adresse bzw. ein Hostname benötigt, die Außenstationen erhalten hingegen dynamische Adressen des jeweiligen Providers. Zum einen entfällt damit ein kosten- und projektierungsintensives IP-Management und zum anderen bleiben die Anlagen hinter dem privaten Provider-Adressbereich für unbefugten Zugriff verborgen.

Da die Datenkommunikation nicht per Polling-Verfahren aus der Zentrale, sondern aktiv von der Unterstation aus gesteuert wird, können die Übertragungen ereignisgesteuert und zyklisch erfolgen. Damit lässt sich nicht nur das Übertragungsvolumen und damit die monatlichen Kosten auf ein Minimum reduzieren, sondern die Genauigkeit der Datenerfassung auf ein Maximum steigern.

Die Fernwirkstationen halten eigenständig eine permanente Online-Verbindung zum Server aufrecht. Durch ein intelligentes Verbindungsmanagement werden Verbindungskosten kontrolliert und ein bidirektionaler Datenaustausch ermöglicht. Langwierige Anwahl-Zeiten gehören damit der Vergangenheit an. Zudem stehen alle aktuellen Prozessinformationen in quasi Echtzeit in der Zentrale zur Verfügung.

Im Idealfall werden alle Daten online übertragen. Zudem ist für die Datensicherheit eine lückenlose Datenpufferung in der Unterstation essentiell. Werden z.B. aufgrund von Kommunikationsstörungen Datenprotokolle nicht vom Server bestätigt, erfolgt eine Zwischenspeicherung inkl. Zeitstempel in der SPS. Sobald die Verbindung zur Zentrale wieder besteht, werden die Daten automatisch mit originalem Zeitstempel und historisch korrekt übertragen.

Durch die interne UTC-Zeitstempelung können Anlagendaten über unterschiedlichste Länder- und Zeitzonengrenzen hinweg, am Server in der jeweiligen Ortszeit ausgewertet werden.

Als zusätzliche Überwachung steht dem Anlagenbetreiber eine Alarmierung per SMS direkt aus der Unterstation zur Verfügung. So kann er sich sicher sein, dass z.B. durch Ausfall der Zentrale keine unerkannten Anlagenstillstände oder Störungen auftreten.



- Standard SPS mit FlowChief GPRS-Bibliothek
- Unterstützung zahlreicher Geräte-Hersteller (z.B. Siemens, Panasonic, VIPA, Wago, B&R, Phoenix Contact, Beckhoff, Eaton, Sabo, ...)
- Anlagensteuerung und Fernwirkfunktionalität in einem Gerät
- Geringer Engineering-Aufwand (SPS Grundkenntnisse)
- Keine festen IP-Adressen nötig
- Volle Verbindungs- und Kostenkontrolle
- Sendendes Übertragungsverfahren (kein Polling aus der Zentrale)
- Zyklische und ereignisgesteuerte Übertragung
- Datenvolumen-optimiert
- „Always-On“ – Bidirektionale Onlineübertragung in Echtzeit
- Datenpufferung mit Zeitstempel auf Fernwirkunterstation (UTC-Zeitstempel)
- Verarbeitung historischer Daten ohne Datenverlust
- Notalarmierung per SMS

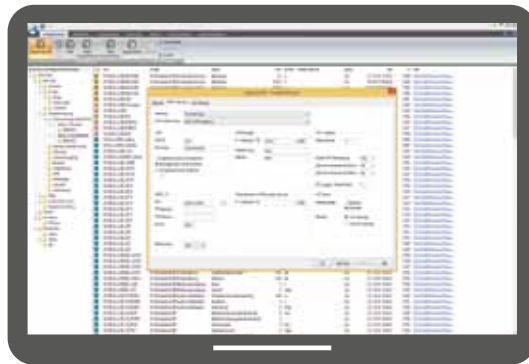


2 | FLOWCHIEF GECo

Der FlowChief GeCo (GPRS embedded Controller) ist ein Gesamtpaket, bestehend aus einer marktüblichen SPS, einem GPRS-Modem und einer Antenne auf Basis der zuvor beschriebenen Fernwirktechnik.

Diese Geräte können direkt als Fernwirkunterstation auf der Anlage montiert und angeschlossen werden. Eine Programmierung der SPS ist nicht nötig. Die Konfiguration wird komplett aus dem FlowChief Prozessleitsystem vorgenommen und aktiv zur Laufzeit an die Fernwirkunterstation übertragen. Dadurch kann neben der einfachen Erstinstallation auch jede Programmänderung und Erweiterung schnell implementiert werden. Die durchgängige Parametrierung des gesamten Fernwirknetzes spart wertvolle Projektierungs- und Inbetriebnahmezeit.

Mit der Möglichkeit, den GeCo durch die vollständige SPS-Funktionalität um jedes Applikationsprogramm kostenfrei zu erweitern, ist sichergestellt, dass der Anlagenbetreiber für alle zukünftigen Erweiterungen gewappnet ist.



- Plug and Play
- Komplett vorkonfiguriertes Fernwirkpaket
- Durchgängige Konfiguration aus dem FlowChief Prozessleitsystem
- Maximale Zeiteinsparung – minimale Engineeringkosten
- Kein Programmierer vor Ort erforderlich
- Nachträgliche Applikationszuweisung
- Integrierte kostenfreie SPS-Funktionalität
- Kostengünstige Standardkomponenten mit langen Produktzyklen

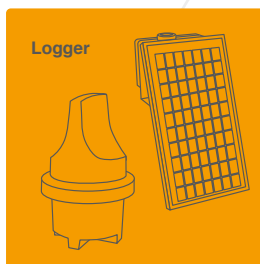


3 | DATENLOGGER

Die FlowChief Datenlogger kommen überall dort zum Einsatz, wo Daten erfasst werden sollen, aber keine Stromversorgung zur Verfügung steht. Durch Batterie- bzw. Solarversorgung können so Mess- und Zählwerte, Meldungen und Grenzwertverletzungen erfasst, archiviert und per GPRS an eine Zentrale übertragen werden. Neben der Eigenversorgung können die Datenlogger externe Sensoren und Messtechnik mit Strom speisen. Mit Schutzarten bis zu IP68 sind die Geräte zum Einsatz in rauen Umgebungen bestens geeignet. Durch die standardisierte OPC Schnittstelle werden die Daten mit Zeitstempel an das FlowChief Prozessleitsystem oder andere Systeme (SCADA, Reports, Datenbanken) übergeben.

 **FlowChief**
Prozessleitsystem

Andere Systeme (OPC-Client)
Visualisierungen,
SCADA, Reporting



Vielfältige, beispielhafte Einsatzmöglichkeiten:

- Wasserversorgung (Zählererfassung, Netzdruck, Rohrbruchüberwachung, Brunnen- und Hochbehälter-Füllstände)
- Abwassertechnik (RÜB Protokollierung von Niveaus, Mengen und Entlastungsereignissen)
- Hochwasserschutz (Pegelmessungen)
- Mobile Messeinrichtungen
- u.v.m.

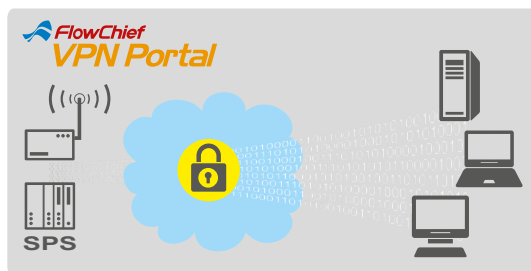
- Datenlogger optional mit ATEX-Zertifikat
- Fernwirkstationen mit autonomer Stromversorgung
- Batterieversorgung bis zu 10 Jahren
- Solarversorgung inkl. Akku und Laderegler
- GPRS-Datenübertragung zyklisch und event-gesteuert
- Digital-, Zähl- und Analogeingänge
- Integrierte Hochleistungs- bzw. externe Antenne
- Spannungsversorgung von Messtechnik (z.B. Druck, Füllstand, Ultraschall)
- Individuelle Archivierungs- und Übertragungsintervalle
- Datenübergabe mit Zeitstempel per OPC Server
- Diagnoseinformationen (Batteriezustand, Temperatur, GPRS Signalstärke)
- Schutzart IP68 (wasserdicht bei Überflutung)
- Konfiguration und Diagnose per Webbrowser bzw. Bluetooth



4 | FERNWARTUNG

FlowChief VPN-Portal

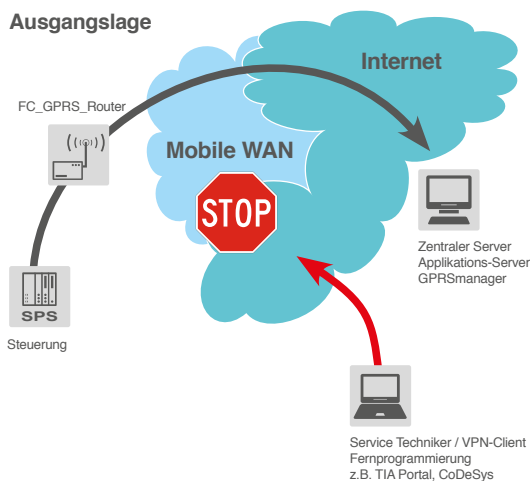
Mit zunehmender Verbreitung der m2m Kommunikation via GPRS steht mit dem FlowChief VPN-Portal ein Produkt mit beeindruckender Usability zur Verfügung. Der Techniker verbindet jeweils „per Mausklick“ die Außenstation und seine Engineeringumgebung mit OpenVPN zu einem von der FlowChief GmbH verwalteten Portal.



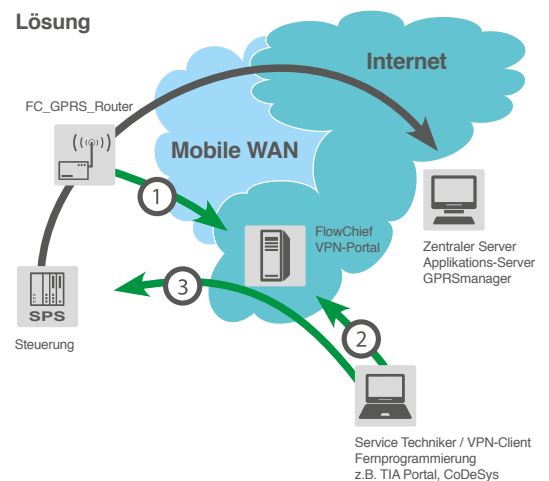
Ein Zugriff auf die Steuerung ist somit jederzeit mobil, stationär und geräteunabhängig möglich. Routerseitig ist keine komplexe VPN-Konfiguration notwendig – bei der Verbindungsanforderung wird diese vollautomatisch vom Portal bezogen.

- Kosteneinsparung durch Vermeidung zeitintensiver Einsätze vor Ort
- Einfachste Handhabung - Netzwerkverbindung auf Knopfdruck
- Keine Firewall - keine Provider IP Problematik, durch beidseitig ausgehende Verbindungen
- Begrenzung des Datenvolumens durch automatische Deaktivierung der VPN-Verbindung
- Keine zusätzlichen Kosten pro Verbindung zu der Hardware
- Sicherste Verbindungsvariante durch OpenVPN und ausgehende Verbindungen

Ausgangslage



Lösung



5 | BRANCHEN UND LÖSUNGEN

Vollkommen frei

Die branchenneutrale FlowChief Fernwirktechnik wird flexibel in verschiedensten Bereichen eingesetzt.

Abwasser

- Pumpstationen
- Regenüberlaufbecken (RÜB)
- Kanalmanagement
- Kleinkläranlagen



Wasserversorgung

- Hochbehälter
- Trinkwasserspeicher
- Brunnen
- Zählerschächte
- Hochwasserschutz



Energie

- Solarparks
- Windparks
- Biogas
- BHKW
- Stadtwerke
- Gasverteilungen



Gebäude- und Facilitymanagement

- Schwimmbäder
- Liegenschaften
- Stadt- und Turnhallen
- Schulgebäude
- Heizungsanlagen
- Autarke Energieversorgungen
- Smart Metering



Remoteservice

- Zentralisierte Maschinen- und Anlagenüberwachung
- Integration bestehender Systeme
- Condition Monitoring
- Loggen von Prozessdaten
- Transparenter Wartungszugriff
- Umfangreiche Auswertungen
- Proaktive Instandhaltung
- Optionale Steuerungseingriffe





FlowChief GmbH
Alte Salzstraße 9
D-90530 Wendelstein

Tel. +49 (0)9129 · 14722 0
Fax +49 (0)9129 · 14722 99

info@flowchief.de
www.flowchief.de

