



## Pipeline-Automation

### Sichere und wirtschaftliche Lösungen aus einer Hand

#### Durchgängige Lösungen für die Pipeline-Automation

Die VIVAVIS ist Ihr zuverlässiger Partner für wirtschaftliche Projekte in der Pipeline-Automation.

Von der zentralen Überwachung mit einem leistungsstarken SCADA-System (Supervisory Control Data Acquisition System) bis zu der erforderlichen Elektro-, Mess-, Steuer- und Regelungstechnik ermöglichen wir durchgängige Lösungen für Gas- oder Öl-Pipelines. Das Spektrum reicht von der Pipeline-Überwachung bis zu kompletten Managementsystemen für weit verzweigte Netze mit mehr als tausend Stationssteuerungen.

Je nach Anwendungsfall können wir Ihnen sowohl praxiserprobte Standardlösungen anbieten als auch maßgeschneiderte Konzepte für Sie entwerfen und umsetzen. Unsere Automatisierungs- und IT-Spezialisten stellen sich auf Ihre Anforderungen ein und erarbeiten für Sie individuelle Lösungsvorschläge. Dabei ist es unerheblich, ob Sie ein neues System errichten oder eine vorhandene Anlage auf- oder umrüsten möchten.

Unser Pipeline-Team setzt sich zusammen aus Experten für:

- Prozessleitsysteme
- Kommunikationssysteme
- Fernwirken und Automation
- Sicherheitssteuerung gemäß SIL (Sicherheits-Integritätslevel)
- Instrumentierung
- Elektrische Infrastruktur
- Pipeline-Management
- Moderne IT-Infrastrukturen

#### Unsere Erfahrung – Ihr Nutzen

Wir verfügen über zuverlässige und leistungsstarke Produkte, ein umfangreiches Dienstleistungsangebot sowie jahrelange Erfahrung und Prozess-Know-how. Dadurch sind wir in der Lage, Ihre Projekte effizient umzusetzen.

Wir garantieren Ihnen:

- Exakte Umsetzung Ihrer Anforderungen
- Einhaltung des Kosten- und Zeitrahmens
- Schnelle und flexible Reaktion auf sich ändernde Bedingungen



## VIVAVIS Lösungen für die Pipeline-Automation

### Durchgängig und flexibel

Ob Pipeline-Systeme wirtschaftlich sind oder nicht, ist von vielen Faktoren abhängig. Sie müssen optimal ausgelastet sein, um Stillstandszeiten zu vermeiden. Eine kontinuierliche Optimierung der Systeme ist daher unabdingbar. Hinzu kommt: Die Anforderungen an die Betriebssicherheit und Zuverlässigkeit eines Pipeline-Systems sind enorm hoch und steigen stetig.

Um Sie bei diesen Herausforderungen zu unterstützen, bieten wir Ihnen Komplettlösungen für alle Bereiche der Pipeline-Automation: vom Leitsystem bis zur passenden Fernwirk- und Automatisierungstechnik.



### Steuern und Überwachen mit HIGH-LEIT

Durch seine Skalierbarkeit und Updatefähigkeit eignet sich das VIVAVIS Leitsystem HIGH-LEIT optimal für den Pipeline-Bereich. Neben den gängigen Überwachungs- und Bedienfunktionen verfügt HIGH-LEIT über transparente **Alarmierungs- und Meldephilosophien**, umfangreiche **Protokollierungs- und Archivierungsmöglichkeiten** sowie individuell konfigurierbare **Reporting-Funktionen**.

Je nach Anforderung kann das System **hardwareseitig** vom einfachen Bediengerät bis hin zur vierfachen Server-Standortredundanz ausgeführt werden. Für eine optimale Darstellung ermöglichen wir auch die Umsetzung von **Großbildprojektionen** in Ihrer Leitwarte.

Über die Integrationsplattform ACOS X4 lassen sich **GIS** oder **ERP-Systeme** einfach an HIGH-LEIT **anbinden**. ACOS X4 unterstützt alle gängigen Schnittstellenstandards.

Höherwertige Entscheidungs- und Optimierungsfunktionen runden das Leistungsportfolio von HIGH-LEIT für den Pipeline-Bereich ab. Unter anderem sind das:

- Gasnetzüberwachung
- Rohrnetztopologie
- Rohrnetzüberwachung

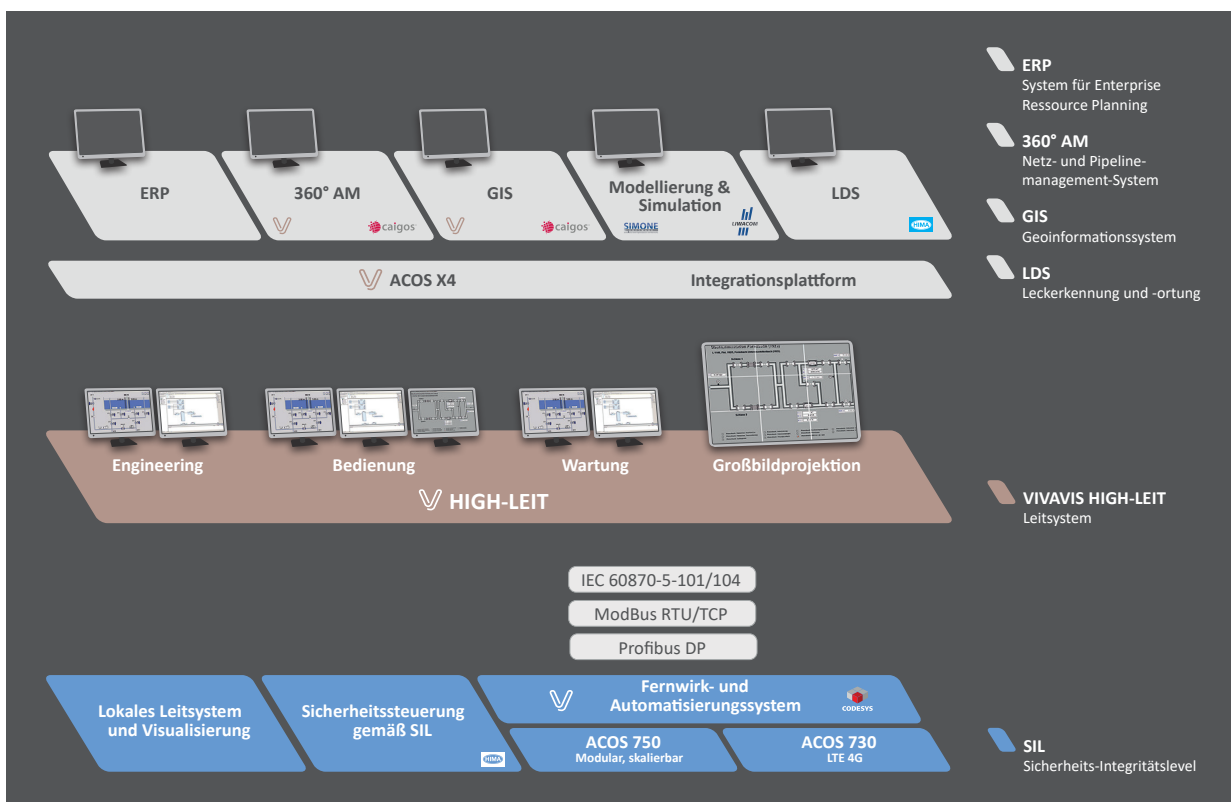
Das Leitsystem HIGH-LEIT ermöglicht die vollständige **Simulation, Berechnung und Optimierung** von Gasnetzen. Sowohl Online-Daten als auch Archivdaten werden ausgetauscht. Lecks lassen sich zeitnah durch eine Alarmierung ermitteln und visualisieren.

HIGH-LEIT eignet sich ebenfalls für die **Leckerkennung und -ortung** (LDS) in Flüssig-Gefahrstoff-Pipelines. Das System erfüllt alle Anforderungen der TRFL (Technische Regeln für Rohrfernleitungen) bzw. API 1130 hinsichtlich der Lecküberwachung für stationäre und instationäre Pipeline-Betriebszustände. Außerdem ermöglicht das Batch Tracking Modul die **Chargen-Verfolgung** in Multi-Produkten-Pipelines.

Für die Prognose von Gas-Durchleitungsverhalten und Optimierung der Gasabnahmen werden Vergangenheitsdaten auf vielfältige Weise analysiert. Darauf aufbauend werden Prognose-Modelle mit neuronalen Netzen und multilinearer Regression erstellt.

Neben der schematischen Darstellung können Sie in HIGH-LEIT auch eine **geobasierte Darstellung** aufschalten. Die Visualisierung der geografischen Informationen basiert auf dem Import aus öffentlich verfügbaren Kartendaten. Die geobasierte Darstellung unterstützt Sie bei der Überwachung der Netze aber auch bei der gezielten Störungssuche und -behebung.

Um Ihre sicherheitskritischen Infrastrukturen vor Manipulationen oder Angriffen zu schützen, bieten wir Ihnen außerdem eine Reihe von **IT-Sicherheitsmaßnahmen** gemäß ISO 27001/27019 an, z. B. Härtung Ihrer Systeme, Patchmanagement oder einen sicheren Wartungszugang.



### Asset Management mit 360° AM

Für Instandhaltungsprozesse kann Ihnen die VIVAVIS ebenfalls eine Lösung anbieten. 360° AM kann in verschiedenen Ausbaustufen eingesetzt werden und bietet standardisierte Module für:

- Betriebsmittelinventarisierung und -verwaltung
- Zyklische und zustandsorientierte Instandhaltung
- Störungserfassung und -dokumentation
- Auftrags- und Workforcemanagement
- Unternehmensweite Integration der IT-Systeme (ERP, GIS, SCADA usw.)

Damit können Sie alle Daten Ihres Pipeline-Systems über eine Plattform organisieren und dokumentieren.

Der bidirektionale Datenaustausch mit dem SCADA-System HIGH-LEIT eröffnet Ihnen die Möglichkeit, notwendige Instandhaltungsmaßnahmen automatisch auszulösen, um so das Bedienpersonal des SCADA-Systems über Instandhaltungsaktionen in Kenntnis zu setzen.

## Fernwirken und Automatisieren mit der ACOS 7 Serie

Die ACOS 7 Serie eignet sich optimal für die Pipeline-Automation, denn sie vereint Fernwirktechnik und Stationsautomatisierung in Form einer IEC 61131-kompatiblen, speicherprogrammierbaren Steuerung in einem Gerät.

Für all Ihre Anforderungen haben wir die passenden Systeme: Zum Beispiel ACOS 750, die selbst komplexe Automatisierungsaufgaben und Programmierungen für mittlere und große Anwendungsfälle ermöglicht. Die kleine und anpassungsfähige Steuer- und Überwachungseinheit ACOS 730 eignet sich ebenfalls in Netzen rohrgebundener Medien und überzeugt vor allem durch ihre Robustheit, die geringe Größe gemäß DIN 43880 sowie ihre Anpassungsfähigkeit: Je nach Bedarf lässt sich das Gerät um weitere E/A-Module und Kommunikationsbaugruppen für 2/4G Mobilfunkanwendungen erweitern.

Die ACOS 7 Serie unterstützt die gängigen Kommunikationsprotokolle:

- IEC 60870-5-101/-104
- Modbus RTU/TCP
- NTP-Zeitsynchronisation
- Profibus DP

Drittssysteme, wie z. B. Füllstandsüberwachungen, busfähige Antriebe, Flow-Computer und/oder Frequenzumrichter lassen sich hierüber einfach und unkompliziert anbinden.



## Engineering mit ACOS ET

Das Engineering des Leitsystems und der Stationssteuerungen wird über das gemeinsame Konfigurations- und Parametrier-Tool ACOS ET durchgeführt. Parametrierung und Diagnose der ACOS 750 können sowohl lokal über einen USB- oder Netzwerkanschluss als auch als Fernparametrierung über die Datenübertragungsinfrastruktur erfolgen.

Die Programmierung der integrierten SPS erfolgt mit CoDeSys® V3. Die Parametrierung können Sie einfach auf einer microSD-Card ablegen.

## IT-Sicherheit geht vor

Für die notwendige IT-Sicherheit sind in der ACOS 7 Serie verschiedene Funktionen gemäß den Anforderungen an sichere Steuerungs- und Kommunikationssysteme des BDEW-Whitepapers implementiert:

- Sicherer Parametrier- und Wartungszugang
- Integritätsprüfung der Geräteparametrierung
- Authentifizierung über Benutzername und Passwort
- Unterstützung unterschiedlicher Benutzerrollen und -rechte
- Dynamische Firewall
- Verschlüsselte Übertragung gemäß IEC 62351-3 (TLS), OpenVPN oder IPsec auf Basis zertifikatsbasierter Authentifizierung
- Portauthentifizierung IEEE 802.1X
- Protokollierung auf Basis von Syslog



ACOS 730: Nicht nur klein und anpassungsfähig, sondern auch sicher

### **Wir planen, projektieren, setzen um**

Die VIVAVIS unterstützt Sie bei der Planung, erarbeitet Konzepte und führt Bestandsaufnahmen an vorhandenen Anlagen durch. Auf Wunsch übernehmen unsere Projektleiter die komplette Projektorganisation samt Überwachung von Nebengewerken durch Subunternehmer.

Im Zuge der Projektumsetzung

- führen wir die Detailplanung aus,
- kümmern uns um die Materialbeschaffung,
- koordinieren den Bau der Systeme,
- führen umfassende Systemprüfungen durch,
- stellen die vollständige Dokumentation zusammen und
- organisieren die Montage und Inbetriebnahme.

International arbeiten wir mit lokalen Kooperationspartnern zusammen, die sowohl mit den örtlichen Begebenheiten als auch mit unseren Produkten und Prozessen bestens vertraut sind.

All unsere Partner und Mitarbeiter sind berufserfahren, werden regelmäßig fortgebildet und verfügen über die erforderlichen Zertifikate: beispielsweise im Explosionsschutz und in der funktionalen Sicherheit gemäß IEC 61508/11 (SIL).

### **Service rund um die Uhr**

Ist Ihr Projekt abgeschlossen, können wir Ihnen auch im Nachgang eine umfassende Betreuung zusichern. Unser Hotline-Team steht Ihnen 24 Stunden am Tag, sieben Tage in der Woche und 365 Tage im Jahr zur Verfügung.

Lässt sich ein aufgetretener Fehler nicht telefonisch beseitigen, unterstützt Sie unser Service-Center in Ettlingen über Ferndiagnose und Fernwartung. Auf Wunsch vereinbaren wir mit Ihnen auch einen Vorort-Support innerhalb eines bestimmten Zeitrahmens.

### **Unser Schulungsangebot**

Bei Bedarf erhalten Ihre Mitarbeiter von unseren professionellen Trainern praxisorientierte Schulungen zu den eingesetzten Produkten und Ihren Anwendungen. Die Schulungen finden entweder in unserem Hauptsitz in Ettlingen oder bei Ihnen vor Ort statt: je nach Bedarf in deutscher, englischer oder französischer Sprache.