

IDS GmbH

Nobelstraße 18  
D-76275 Ettlingen  
Postfach 10 05 06  
D-76259 Ettlingen

Tel. +49 7243 218-0  
Fax +49 7243 218-100  
Email: [info@ids.de](mailto:info@ids.de)  
Internet: [www.ids.de](http://www.ids.de)

## **IDS HIGH-LEIT**

**Ein offenes, skalierbares SCADA System  
für alle Infrastrukturanwendungen**

**OPC-GATEWAY zur Anbindung von  
Automatisierungssystemen**

# OPC-GATEWAY zur Anbindung von Automatisierungssystemen

OPC (OLE for Process Control) ist ein offener Schnittstellenstandard und basiert auf der OLE/COM- und DCOM-Technologie von Microsoft. Es vereinfacht die Anbindung von Automatisierungskomponenten unterschiedlicher Hersteller an Windows-Anwendungen und ermöglicht einen einfachen, standardisierten Datenaustausch zwischen Automatisierungs-/ Steuerungsanwendungen und Leitsystemen.

Als wichtige Ergänzung im Feldbusbereich standardisiert OPC die Kommunikation soweit, dass beliebige OPC-Server und -Applikationen zusammenarbeiten können und bietet Lösungen, um eine bedarfsgerechte Bereitstellung von prozessnahen Informationen über Netzwerke zu erreichen.

Der technische Vorteil von OPC liegt in der klaren Aufgabenteilung zwischen OPC-Server und OPC-Client. Der Client kommuniziert mit dem Server, ohne durch spezifische Details eines proprietären Protokolls belastet zu werden, da diese im OPC-Server realisiert werden. Dies macht die Einbindung von Industriesteuerungen einfach und transparent.

## Übertragungsarten

OPC definiert ein Client/Server-Modell mit Hilfe von Funktionen und Objekten, das speziell auf die Microsoft-Umgebung zugeschnitten ist. Hierbei kann jeder Client bei verschiedenen Servern Datenpunkte zur Übertragung anmelden.

Folgende Übertragungsarten werden unterstützt:

- Periodische Übertragung: der Server sendet in einem festen Zeitraster die Werte einer Objektgruppe
- Einzelabfrage: auf Anforderung des Clients werden Wert und Status eines Prozessobjekt übertragen
- Spontane (ereignisgesteuerte) Übertragung: der Server sendet die Daten eines Objekts an den Client, wenn sich dessen Wert oder Status ändert.

## Prozessanschaltung

Es gibt verschiedene Möglichkeiten der Prozessanschaltung:

- Kommunikation über Standard-Netzwerkanbindungen
- serielle Anschaltung
- spezielle PC-Einsteckkarten für proprietäre Protokolle

Die Kommunikation zwischen Server und Client wird über Parametrierdateien festgelegt. Die IEC-Parameter (Adresse ASDU/Objekt-Adresse) werden hierbei den OPC-Item-IDs zugeordnet. Als OPC-Norm unterstützt HIGH-LEIT NT OPC DA (Data Access) V2.03 und früher.

## Anbindung von Fremdsystemen

Viele Hersteller bieten für ihre Prozessanschlüsse und Protokolle OPC-Server an. Die Programmierung dieser Server ist proprietär und für das jeweilige System optimiert. OPC stellt die genormte Schnittstelle zu übergeordneten Ebenen dar, die Interna sind dabei völlig transparent. Dies hat den Vorteil, dass Details von Fremdsystemen nicht gesondert behandelt werden müssen.

Wird für eine kundenspezifische Kommunikation ein OPC-Server erstellt, sind sofort alle Anwendungen anschließbar, die über einen OPC-Client verfügen.

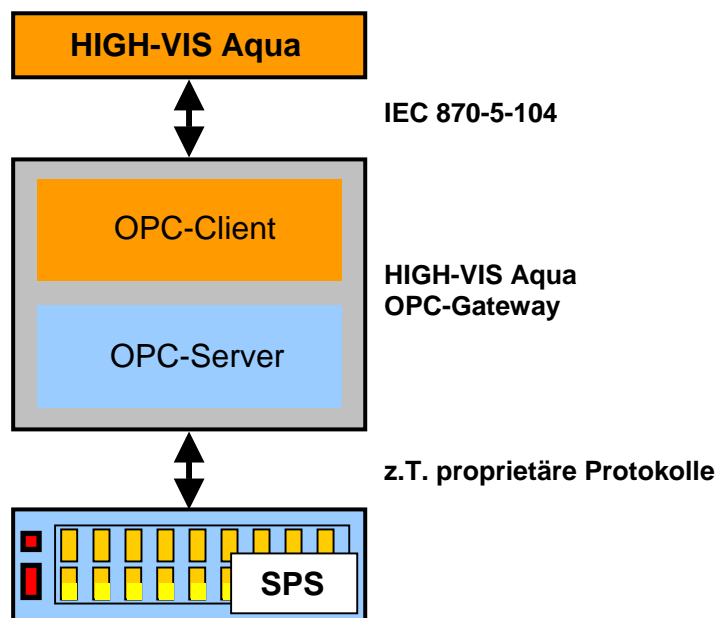
## Implementierung

Der ids-OPC-Client ist als eigenständige, von der Leitsystemsoftware HIGH-LEIT NT unabhängige Anwendung implementiert. Sie ermöglicht einen automatisierten Prozessdatenaustausch auf Basis des OPC-Objektmodells einerseits und IEC 60870-5-101/104 andererseits.

## HIGH-LEIT NT OPC-Gateway

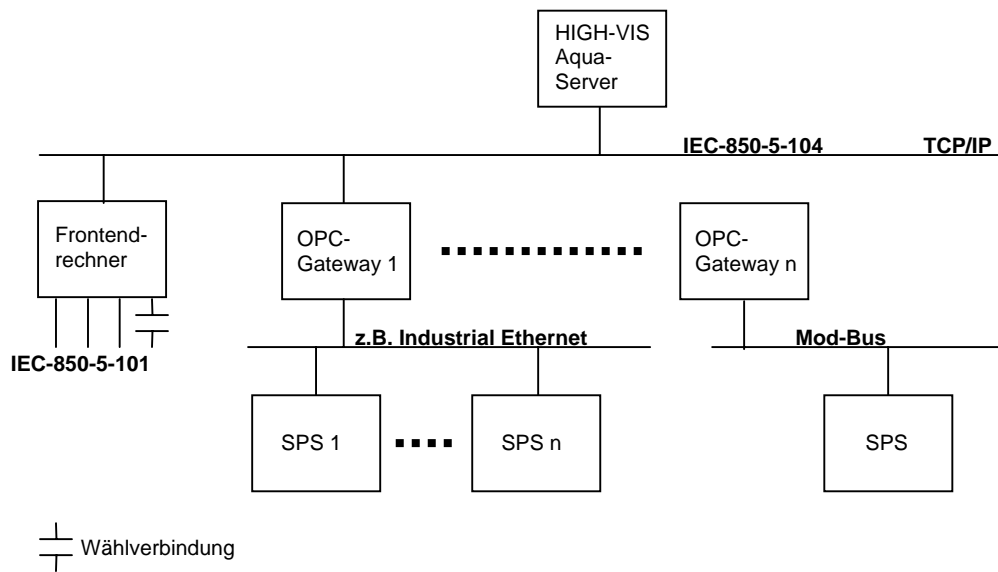
Das OPC-Konzept definiert die Kommunikation zwischen beliebig vielen Teilnehmern.

Das HIGH-LEIT NT OPC-Gateway besteht aus OPC-Server und OPC-Client. Es arbeitet mit den OPC-Servern verschiedener Hersteller zusammen. Mittlerweile bieten weit über 180 Automatisierungshersteller OPC-Server, z.B. für Siemens H1, Industrial Ethernet, S5, S7 oder PDNet an. Die OPC-Objekte werden vom Gateway in Telegramme der IEC Normenreihe 60870-4-104 umgesetzt. Das OPC-Gateway emuliert aus Sicht der Leittechnik eine Fernwirkzentrale. Automatisierungssysteme, die vorher nur lokal eingesetzt wurden, sind in ein Fernwirkkonzept integrierbar.



*Kommunikation auf Basis des OPC-Gateways*

Abhängig von der Anzahl der zu übertragenden Daten wird das HIGH-LEIT NT OPC-Gateway als dedizierter oder nichtdedizierter Server installiert. Ein System kann mit beliebig vielen OPC-Gateways, die auch redundant ausgeführt werden können, betrieben werden.



*Gemischte Systemkonfiguration mit IEC-101; -104; OPC*

## Zusammenfassung HIGH-LEIT NT OPC-Gateway

- genormte Übertragung auf Basis Industriestandard
- Anbindung von weit über 180 Automatisierungsherstellern
- Skalierbar durch den Einsatz dedizierter Server
- Emuliert IEC 60870-5-104 Fernwirknetz