

## Was ist ein LONWORKS Kontrollnetzwerk?

Ein LONWORKS Kontrollnetzwerk sind mehrere elektronische Geräte, die miteinander interagieren um Abläufe zu erfassen, zu überwachen oder zu steuern. Dabei kann der Ablauf so einfach sein, wie z.B. die Steuerung eines Bewegungsmelders oder so komplex, wie die Überwachung und Steuerung der städtischen Straßenbeleuchtung.

Es gibt sicherlich viele Netzwerktechnologien, aber nur LONWORKS kann:

- allen Geräten im Netzwerk Intelligenz verleihen,
- umso leistungsfähiger werden, je mehr Geräte am Netzwerk angeschlossen sind und
- wird von vielen Industriezweigen weltweit als Standard akzeptiert

Da jedes Gerät in einem LONWORKS Netzwerk steuerbar ist, werden Applikationen für Energie- und Umweltmanagement mit jedem weiteren angeschlossenen Gerät umso leistungsfähiger. Bei keinem anderen Steuerungsnetzwerk ist es so einfach und so kostengünstig, die Leistung einer Applikation zu steigern.

Mit mehr als 50 Millionen installierten LONWORKS Geräten ist die 1990 ins Leben gerufene LONWORKS Plattform die weltweit populärste Technologie für Kontrollnetzwerke.

Ein offener und geprüfter Standard, Bestandteil der ANSI EIA/CEA-709, CEN 14908, IEEE 1473-L, SEMI E-54.16 und AAR Standards.

LONWORKS Geräte senden netzwerkbezogene Informationen auf direktem Wege oder über das Internet, zwischen Gebäudefluren, über den Campus und sogar zu weit entfernten Überwachungszentren. Informationen werden nach standardisierten Verfahren ausgetauscht, sowohl bezüglich des physischen Mediums (wie z.B. Twisted-Pair-Kabel, Stromleitungen, Funk, Infrarot oder Lichtwellenleiter) als auch des Inhalts der Nachricht (wie z.B. Geschwindigkeit, Spannung, Richtung, Temperatur und Feuchtigkeit). LONWORKS Geräte verschiedener Fabrikate können Nachrichten direkt, Peer-to-Peer austauschen, ohne Gateway, das die Daten zwischen den beiden Geräten übersetzt.

Da die LONWORKS Plattform interoperabel ist, arbeiten LONWORKS Geräte unmittelbar zusammen - jegliche Notwendigkeit für spezielle individuelle oder proprietäre Lösungen wird beseitigt. Entwicklungsingenieure können sich auf die Verwirklichung ihrer Projekte konzentrieren unter Verwendung einheitlicher Werkzeuge basierend auf einer gemeinsamen Architektur. Die Einsparungen bei R&D, Training, Support und Arbeitskosten sind enorm.



## Einzigartig. Kostengünstig. Echelon.

Erfahren Sie mehr über die Pyxos FT Plattform für Embedded Kontrollnetzwerke. Sprechen Sie mit Ihrem örtlichen Echelon Vertriebsbüro oder Ihren LONWORKS Lieferanten – oder besuchen Sie uns unter [www.echelon.com](http://www.echelon.com).

## Die Pyxos™ FT Plattform für Embedded Netzwerke



**Control Made Easy**

### Echelon Corporation

550 Meridian Avenue  
San Jose, CA 95126  
USA  
Phone: +1 408 938 5200  
Phone: +1 888 ECHELON  
Fax: +1 408 790 3800  
[www.echelon.com](http://www.echelon.com)

### Echelon GmbH

Herbert-Hinnendahl-Str. 23  
33602 Bielefeld  
Germany  
Phone: +49 521 78718 0  
Fax: +49 521 78718 59  
[info@echelon.de](mailto:info@echelon.de)

### Echelon BV

Printerweg 3  
3821 AP Amersfoort  
The Netherlands  
Phone: +31 33 450 4070  
Fax: +31 33 450 4079  
[Netherlands@echelon.co.uk](mailto:Netherlands@echelon.co.uk)



## Die Pyxos Technologie ermöglicht die Verwendung von Kontrollnetzwerken in Geräten

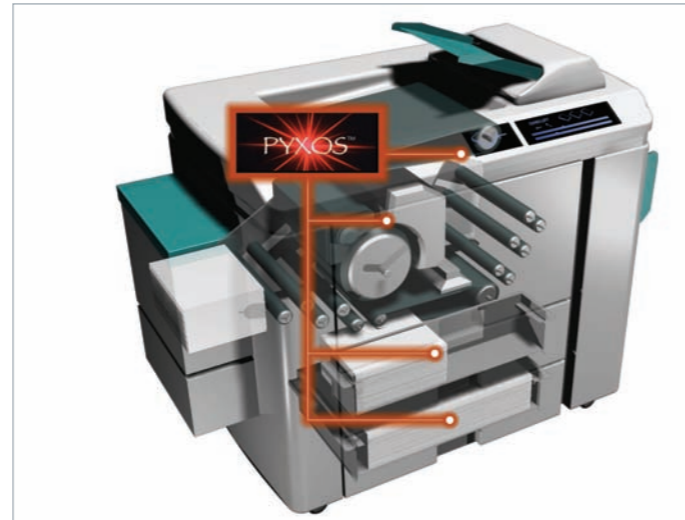
Ganz gleich, ob Sie Hersteller oder Anwender sind, Echelon's Pyxos FT Plattform für Embedded Kontrollnetzwerke bietet Ihnen genau das, was Sie zum Erfolg brauchen: sie erweitert die Vorteile von LONWORKS® - Kontrollnetzwerken auf die kleinsten Geräte und Bauteile und findet sogar in den Aktoren und Sensoren dieser Geräte ihren Platz.

Die Pyxos Plattform eignet sich auf ideale Weise für Netzwerkkomponenten innerhalb von Maschinen. Sie basiert auf kleinen, kostengünstigen Pyxos FT Integrierten Schaltkreisen und konfiguriert sich automatisch zu einem hochleistungsfähigen Netzwerk – ohne spezielle Tools und ohne speziell geschultes Personal. Die Plattform unterstützt sowohl verdrahtete als auch drahtlose Applikationen und ist eine hervorragende Wahl für heutige Anwendungen und die Anforderungen von morgen.

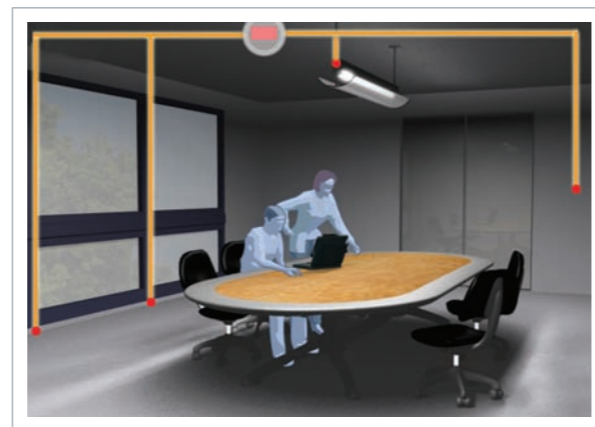
Die Pyxos Plattform ist die einzige Lösung für Sensor-Netzwerke, die speziell für die Integration in komplexe Steuerungsapplikationen konzipiert wurde. Sie ist mit LONWORKS Kontrollnetzwerken kompatibel; somit können Hersteller Ihre Produkte problemlos an bereits vorhandene Anwendungen zur Fernüberwachung und -steuerung anschließen. Gemeinsam erzeugen LONWORKS und Pyxos Netzwerke eine synergetische Lösung, wobei LONWORKS Netzwerke das besonders zuverlässige Rückgrat für viele auf Pyxos basierende Maschinen und Sensoren darstellen.

### Pyxos Embedded Kontrollnetzwerke:

- reduzieren Herstellungskosten und Produktionszeiten durch selbstkonfigurierende Eigenschaften
- verringern Installations- und Garantiekosten durch den Einsatz von Zweidrahtleitungen anstelle großer Kabelbäume
- ermöglichen neue Features aufgrund des Zugriffs auf Rohdaten aus Sensoren und Aktoren, wie zum Beispiel Daten über Prozesseffizienz und Energieverbrauch
- reduzieren Wartungskosten durch Diagnose von Maschinen, entweder lokal oder entfernt über Internet
- ermöglichen einen besseren Kundendienst aufgrund präventiver und vorausschauender Wartung von Geräten
- bieten einen langfristigen Investitionsschutz durch die Möglichkeit, unterschiedliche Übertragungsmedien zu verwenden
- bieten höchste Leistung aufgrund deterministischer Signale, auch in sehr anspruchsvollen Anwendungen



Pyxos Netzwerk in einem Kopieregerät



Pyxos Netzwerk in einem Kontrollnetzwerk

### Moderne Lösungen für Industrieanwendungen

Pyxos Netzwerke sind ideal für anspruchsvolle, moderne Anwendungen: Sie unterstützen intern eine Übertragungsrate von bis zu 312.5 kbps und verwenden eine deterministische Signalisierung, um alle Datenpunkte mindestens alle 25 ms zu überprüfen. High-speed Signalübertragung und flexible Datentypen erlauben es, Pyxos FT Netzwerke für Closed-Loop-Steuerungen in Prozess- und Industrieanwendungen einzusetzen, aber auch in Anwendungen für

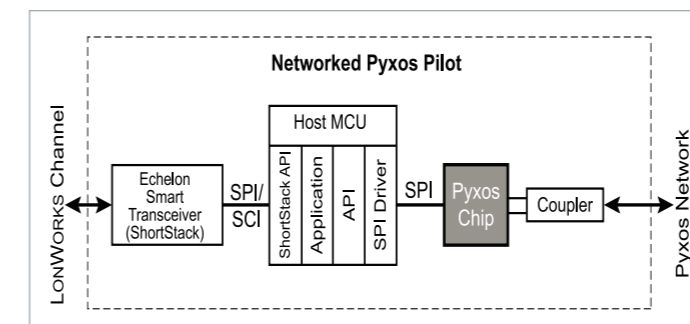
Fahrzeugsteuerungen, Fehlerüberwachung und Antriebssteuerung, Aufzugs- und Fertigungsüberwachung, Kontrolle von Sicherheits- und Rettungsgeräten, Regelung von Öl- bzw. Gasbrennern und Warmwasserboilern, Beleuchtungssystemsteuerungen, Monitoring von HLK-Systemen und Geräten für die Büroautomation.

### Kostengünstige Montage und Installation

Pyxos FT unterstützt drei einfache Installationsmethoden:

- **Automatisch:** selbst konfigurierend ohne Eingriff des Anwenders
- **Feste Verdrahtung:** für Anwendungen, die eine bestimmte Installationsreihenfolge einhalten müssen
- **Per Tastendruck:** Installation erfolgt durch einfaches Drücken einer Taste

Diese Flexibilität erlaubt eine kostengünstige Installation von Geräten und Maschinen, ohne dass Personal speziell geschult werden muss.



Networked Pyxos Pilot

### Pyxos Hardware (Pyxos Points)

Pyxos Points werden in Sensoren, Aktoren und Anzeigen integriert, die Kontrolldaten erfassen und weiterleiten. Pyxos Pilots sammeln und versenden diese Daten dann an lokale Hostprozessoren, LONWORKS Kontrollnetzwerke, Speicherprogrammierbare Steuerungen (SPS) und das Internet. Pyxos Pilots erhalten von diesen Quellen auch Befehle und verwenden diese zur Überwachung von Pyxos Points.

Echelon und LONMARK® International haben gemeinsam eine große Anzahl von Standarddatentypen für Kontrollnetzwerke definiert und damit den offenen Austausch von Daten unter intelligenten Geräten ermöglicht.

Die Pyxos FT Plattform verwendet dieses Interoperabilitätsmodell und ist dadurch mit einer

Vielzahl von Geräten kompatibel, die mehr als 300 Unternehmen in der Automationsindustrie seit über zehn Jahren entwickeln und die heute einen offenen Standard für integrierte Kontrollnetzwerke garantieren.

Pyxos Netzwerke enthalten folgende Funktionen der LONWORKSControl Plattform:

- **Free Topology Verkabelung.** Hersteller oder Integratoren können Pyxos Netzwerke mit nur einer Zweidrahtleitung in Bus-, Stern-, Schleifen-, Kreis- oder jeder andere Topologie erstellen und sind damit in der Lage, allen Anforderungen an ein modernes Netzwerk Design gerecht zu werden.
- **Polaritätsneutrale Verbindungen.** Vereinfachen die Installation von Netzwerken und verringern typische Fehler bei der Verkabelung.
- **Link power.** Macht eine lokale Stromversorgung und damit zusätzliche Kabel überflüssig (für Geräte mit bis zu 100mA Stromaufnahme).

### Pyxos und LONWORKS Plattformen: Ein vollständiges Netzwerk für Steuerungssysteme

Die Kombination von Pyxos und LONWORK Netzwerke bietet mehr Vorteile als jede dieser beiden Technologien allein: Während LONWORKS Netzwerke Maschinen und Geräte verbinden, um Kontroll- und Überwachungsanwendungen zu realisieren, können Pyxos Netzwerke in diese Geräten integriert werden, um einen Zugriff von LONWORKS Anwendungen auf jeden Sensor oder Aktor innerhalb eines Gerätes zu ermöglichen. Dies erweitert den Funktionsumfang von LONWORKS Netzwerken erheblich und gibt Anwendern mehr Möglichkeiten für die Überwachung, Steuerung und Wartung von Geräten und Anlagen. Mit dem LONWORKS Netzwerk ergibt sich ein Mehrwert für die mit Pyxos vernetzten Maschinen durch erweiterte Kontroll- und Steuerungsfunktionen, die lokal oder durch Übertragung per Internet auch aus der Ferne durchgeführt werden können.

Pyxos und LONWORKS Netzwerke verwenden die gleichen Datentypen und ermöglichen somit eine nahtlose Integration. Da Sie mit LONWORKS Netzwerk Tools LONWORKS compatible Pyxos Pilots verwalten und überwachen können, ist die Verbindung mit Pyxos Netzwerken einfach und kostengünstig.