

**Der i.LON®  
SmartServer 2.0**

**Die intelligente Art,  
Energie zu sparen  
und Betriebskosten  
zu senken.**





**Der i.LON® SmartServer 2.0:**

- Reduziert Energie- und Betriebskosten
- Initiiert Demand Response Aktionen
- Managed Straßenbeleuchtungen
- Überwacht und kontrolliert entfernte Liegenschaften und Unternehmenswerte



## Der i.LON® SmartServer 2.0:

Die intelligente Art,  
Energie zu sparen und  
Betriebskosten zu senken.



Der i.LON SmartServer 2.0 von Echelon ist ein intelligenter Energiemanager, der Ihrem Unternehmen hilft, seine Ziele in puncto Betriebs- und Energieeffizienz zu erreichen. Er ist für die Verbindung mit IP-basierten Anwendungen konzipiert, wie Lösungen für das Energiemanagement in Unternehmen, Lastmanagementprogramme, Straßenbeleuchtungs-Managementsysteme sowie Management-Programme für hochwertige entfernte Ressourcen. Smart-Server ermöglicht die Vernetzung tausender elektronischer Geräte mit Leitständen. Damit ist nicht nur der Zugriff auf diese Geräte, ihre Steuerung und Überwachung möglich, sondern Sie können anhand der erfassten Messwerte auch Strom sparen, Betriebsabläufe verbessern und Wartungskosten senken.

- Facility-Manager bekommen mit dem SmartServer ihr wichtigstes Instrument für die per Fernzugriff durchgeführte Bedienung, Überwachung und Verwaltung von Automatisierungseinrichtungen wie Klimageräte oder Beleuchtungssysteme.
  - Für COOs (Chief Operating Officers) ist der SmartServer der optimale Ansatzpunkt für die Bewertung und Umsetzung von Best Practices über hunderte entfernter Niederlassungen hinweg.
  - Für Dienstleister im Energieversorgungsbereich ist er das Bindeglied, das Lastmanagementanwendungen und virtuelle Kraftwerke möglich macht.
  - City-Managern dient er als Segmentcontroller für die Straßenbeleuchtung, mit dem sie Energiekosten sparen, Abrechnungen verwalten und ihre ökologische Vision verwirklichen können.
- Durch seine einfache Installation und Verwaltung sowie die Möglichkeit zur lokalen wie zur entfernten Bedienung bietet der SmartServer eine unerreichte Flexibilität. Er kann als Standalone-Server eingesetzt oder in ein Steuerungssystem Ihrer Wahl eingebunden werden. Konkurrenzlose Verbindungsoptionen ohne Zusatzkosten eröffnen sich durch integrierte Treiber für branchenübliche Protokolle, wie die LonWorks® -Technology von Echelon, SOAP/XML, ModBus, M-Bus, digitale E/A sowie Impulszählereingänge, und mit kundenspezifischer Treiberunterstützung für alle anderen Anforderungen.

## LEISTUNGSMERKMALE

**Programmierbarkeit.** Erweitern Sie das Leistungsspektrum des i.LON SmartServer durch die Entwicklung eigener Anwendungen — z. B. zur energietechnischen Optimierung, zur Datenanalyse oder zur Raum- und Beleuchtungssteuerung. Oder erstellen Sie Module zur Anbindung an Altsysteme über die RS-232- oder RS-485-Schnittstelle. Dank eines flexiblen Lizenzierungssystems sind Ihre Investitionen in die Softwareentwicklung geschützt. Sie entscheiden selbst, wie Ihre Anwendungen verteilt sind und ob sie aktiviert werden sollen.

**i.LON Echelon Enterprise Services.** Hiermit installieren Sie per Fernzugriff neue Standorte, rüsten vorhandene Standorte auf und archivieren automatisch die Daten von standortspezifischen Messwertprotokollen – alles mit nur einem Softwarepaket.

**Standalone-Modus.** Im Standalone-Modus kann Ihnen der SmartServer als Gehirn Ihres Netzwerks dienen. Sie können damit Ihr Marktangebot auf Basis einer einzigen Hardwareplattform erweitern, unabhängig davon, ob Ihre Services über Tethering oder ohne Verbindung ausgeführt werden. Alles ist in einem Gerät untergebracht — angefangen bei Netzwerkmanagement, Installation und Konfiguration über zeitliche Planung, Messwernerfassung, Alarmfunktionen und Trenddarstellung bis hin zur Kommunikation.

**Web 2.0-Benutzerschnittstelle.** Eine intuitive Benutzerschnittstelle hilft, Kosten für teure Front-Ends und Anwenderschulungen zu besonderen Tools zu sparen. Die dynamische Navigationsanzeige auf den SmartServer-Webseiten bietet einfachen Zugriff auf Konfigurations-Webseiten und eingebettete Anwendungen. Hier haben Sie die Möglichkeit, Peer-to-Peer-Verbindungen zwischen Geräten einzurichten sowie Netzwerke, Kanäle, Geräte, Funktionsbausteine und Datenpunkte zu konfigurieren und zu verwalten.

**Integrierte Anwendungen.** Bei der Integration Ihres Steuerungssystems helfen Ihnen Programme für Zeitplanung, Alarmfunktionen, Messwernerfassung, Zählerablesung und Netzwerkintegration. Beispielsweise können Sie mit Funktionen zur Messwernerfassung Messwerte von Netzwerken, Geräten oder Sensoren erfassen, um Energienutzung und Betriebszeiten zu dokumentieren. Auch bei einer Unterbrechung der Internetverbindung werden Ihre Geräte weiter ordnungsgemäß verwaltet und die Messwerte zum späteren Abruf gespeichert. (So kann beispielsweise ein Dieselmotor in einem entfernten Ölfeld erneut seinen Betriebszustand melden, sobald das GPRS-Modem die Verbindung wiederhergestellt hat.)

## Der SmartServer Benutzerschnittstelle



**Hardware-E/A.** Die Umrüstung von Altgeräten ohne eigene Kommunikationsfunktionen zu intelligenten, vernetzten Geräten erfolgt problemlos über die vorhandenen Ein- und Ausgänge. Beispielsweise kann ein digitales Eingangssignal von einem Feuchtigkeitssensor, das auf eine defekte Wasserrohrleitung hinweist, ein internes Hochspannungs- und Hochstromrelais auslösen, das vorhandene elektrische Geräte abschaltet und eine E-Mail an das Wartungspersonal sendet.

**i.LON Vision 2.0 Web Authoring Tool.** Erstellen Sie mit diesem im Lieferumfang enthaltenen Tool schnell und unkompliziert optisch ansprechende Webseiten. Das Ergebnis sind eine raschere Anpassung an Ihre Bedürfnisse, niedrigere Kosten und die Möglichkeit, lokale Benutzerseiten für andere Aufgaben wieder zu verwenden.

**Standardbasierte Protokolle.** Gleichgültig, ob Sie eine Verbindung mit einem LAN, WAN oder Steuerungsnetzwerk herstellen wollen – mit dem SmartServer ist dies schnell und kostengünstig möglich. Offene Anbindungsmöglichkeiten werden durch etablierte internationale Standards gewährleistet, darunter ISO/IEC 14908-1, ISO/IEC 14908-4 IP-852, ModBus, M-Bus und SOAP/XML über Ethernet oder Modem als Ergänzung zu den digitalen und E/A sowie der RS-232- und RS-485-Schnittstelle.

**Nahtlose LNS®-Integration.** In zentral verwalteten Netzwerken kann der SmartServer direkt auf einen LNS-Server und damit auf das gängigste Netzwerkbetriebssystem für LonWorks-Netzwerke zugreifen. Über den LNS-Server kann der SmartServer zudem viele der häufigsten Netzwerkverwaltungsfunktionen ausführen sowie LNS-Plugins starten. Der SmartServer ist somit in vielen Fällen das einzige benötigte Installationswerkzeug für ein LNS-Netzwerk.

## Managing the Enterprise



Darüber hinaus kann der SmartServer als LNS Remote Network Interface verwendet werden, um eine lokale oder Remote-Verbindung zu LNS- oder OpenLDV™-Anwendungen wie z. B. dem LonMaker Integration Tool aufzubauen, oder er kann als LonScanner™-Schnittstelle zur Verbindung mit dem LonScanner Protocol Analyzer dienen. Der SmartServer arbeitet lieferantenunabhängig reibungslos mit allen LNS-basierten Anwendungen oder Tools zusammen.

### **VORTEILE BEI WICHTIGEN ANWENDUNGEN**

Der Einsatz des i.LON SmartServer zur Verbindung mit Ihrer IP-basierten Unternehmensanwendung bietet eine Reihe von Vorteilen, wie z. B. geringere Energie-, Betriebs- und Wartungskosten, höhere Leistung und eine raschere Amortisation.

#### **Energiemanagement im Unternehmen**

Große Unternehmen – oder solche mit mehreren regional weit auseinander liegenden Standorten – müssen heute neue Wege zu höherer Betriebseffizienz gehen, um ihren Energieverbrauch zu senken und den Kohlendioxid ausstoß zu reduzieren. Dem SmartServer kommt eine Schlüsselrolle zu, wenn es darum geht, Ihrem Unternehmen ein „grünes“ öffentliches Profil zu geben. Facility-Manager können den SmartServer in ein Gebäudeautomations-system einbinden und damit die Subsysteme für Klimatechnik, Beleuchtung, Sicherheit und Aufzüge überwachen und steuern. Zu den wichtigsten Anwendungen im Bereich Energiemanagement in Unternehmen gehören:

- Schnellrestaurants
- Rechenzentren
- Banken
- Einzelhandels-/Lebensmittelgeschäfte
- Schulen

**Energiesparen ohne Verzicht auf Komfort.** Schaffen Sie ein dauerhaft angenehmes Wohnklima mit programmierbaren Thermostaten sowie Temperatur- und Anwesenheitssensoren, die das Wohnklima je nach Tageszeit und Anwesenheit von Personen regeln. Stimmen Sie die Zeitschaltungen für das Ein- und Ausschalten mehrerer Geräte aufeinander ab und steuern Sie die Beleuchtung der Außenbeschilderung mit integrierten Zeitschaltungen für Sonnenauf- und -untergang. Sorgen Sie für effizientere Innen- und Außenbeleuchtung mit Energiesparlampen, dimmbaren digitalen Vorschaltgeräten und mit Sensoren, welche die Helligkeit an das verfügbare Tageslicht anpassen.

**Verwendung des Protokolls Ihrer Wahl.** Rüsten Sie ohne großen Aufwand auf offene Gebäudeautomations-systeme und LonWorks-Netzwerke auf oder behalten Sie bestehende Systeme bei und stellen Verbindungen über ModBus, M-Bus oder ein anderes bereits verwendetes Protokoll her.

**Verwalten Sie Ihr System, wie Sie wollen.** Mit den Netzwerkverwaltungsmodi LNS oder Standalone haben Sie die Wahl zwischen zentraler oder lokaler Netzwerkverwaltung. Dies gibt Ihnen größtmögliche Flexibilität zur optimalen Nutzung von Unternehmensressourcen oder lokalen/regionalen Beziehungen.

**Installation und Inbetriebnahme in kürzerer Zeit.** Mit automatischen und semi-automatischen Erkennungs- und Installationsmodi verkürzen Sie die Zeit für die Installation, den Austausch oder die Aufrüstung von Geräten und reduzieren den Zeitbedarf für Mitarbeiterschulungen. Zusammen mit der Möglichkeit, die Installation zu speichern und zu replizieren, sind Sie so in der Lage, hunderte von Standorten innerhalb von wenigen Tagen zu installieren oder zu aktualisieren.

## Initiating Demand Response Event



### Lastmanagement

Ein durch den SmartServer gesteuertes Lastmanagementprogramm stellt eine intelligenterere und installationsfreundlichere Lösung dar als das manuelle Lastmanagement. Damit können regionale Netzbetreiber und Energieversorger bei vorhersehbaren Stromausfällen oder -abschaltungen aufgrund hoher Stromlast die betroffenen Kunden mittels Webservices über den geplanten Zeitpunkt und die geplante Dauer des Lastmanagement-Ereignisses informieren.

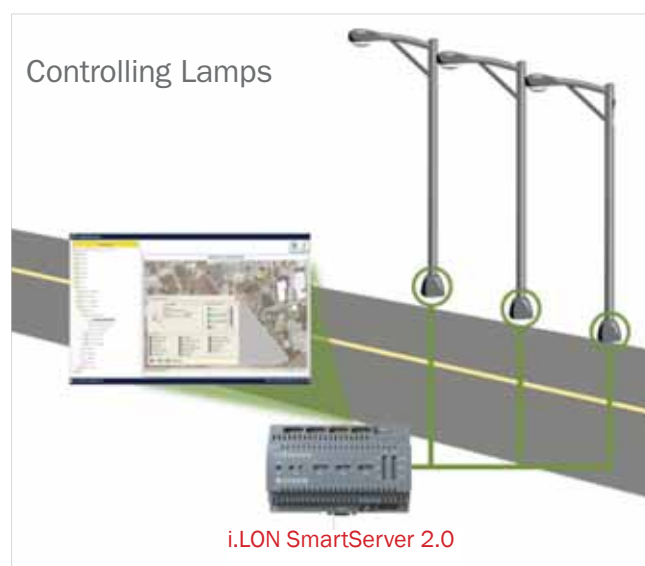
**Flexibilität und Wahlfreiheit.** Dank seiner Flexibilität ist der Smart-Server auch als intelligenter Controller für gebäudeinterne Systeme wie LonWorks-Gebäudeautomationssysteme, über ModBus angeordnete mechanische Klimatechnik-Geräte, M-Bus-Messgeräte, Solarumrichter usw. einsetzbar.

**Müheles Energie sparen.** Der SmartServer kann zu einem festgelegten Zeitpunkt automatisch Ereignisse auslösen, um den Energieverbrauch zu begrenzen: z. B. Beleuchtungsvorrichtungen dimmen, Sollwerte von klimatechnischen Einrichtungen neu einstellen oder nicht-kritische Geräte abschalten. Da der SmartServer die Begrenzung des Energieverbrauchs automatisch und intelligent durchführt, erfolgt der Übergang in den Energiesparmodus oftmals sogar unmerklich für Mieter und Eigentümer.

### Management der Straßenbeleuchtung

Weltweit stellen Städte ihre Straßenbeleuchtung auf den Prüfstand und suchen nach Möglichkeiten, um Kosten und Lichtverschmutzung einzudämmen, das urbane Umfeld aufzuwerten und die ökologische Ausrichtung zu verstärken. Viele stellen auf neue Technologien um, wie z. B. energiesparende LED-Leuchten. Der logische nächste Schritt ist die Ergänzung durch ein intelligentes Netzwerk zur Steuerung der LED-Leuchten. Zentrale Säule intelligenter Straßenbeleuchtungssysteme weltweit ist der SmartServer in Verbindung mit den strombetriebenen LonWorks-Vorschaltgeräten – schon heute der führende Segmentcontroller auf dem europäischen Markt.

## Controlling Lamps



**Deutliche Senkung des Energieverbrauchs.** Senken Sie den Energieverbrauch und die Betriebskosten um 30 bis 60 Prozent.

**Niedrigere Wartungskosten.** Verfolgen und überwachen Sie einzelne Lampen und tauschen Sie Bauteile entsprechend der Betriebsdauer und Historie ihrer Leistungswerte aus – bevor sie ausfallen.

**Rasche und kostengünstige Installation.** Das Steuerungssystem nutzt dieselbe Verkabelung wie die Stromversorgung der Straßenbeleuchtung – dies senkt die Installationskosten. Das System lässt sich an jedes IP-basierte städtische WAN anbinden. Die Technologie der Power Line-Maschennetze sorgt für eine äußerst zuverlässige Datenübertragung, reduziert die Kosten und erhöht den Durchsatz.

**Zuverlässige Leistung.** Durch die Nutzung vorhandener Verkabelung werden die bei Hochfrequenz-Datenübertragungs-Backbones häufigen elektromagnetischen Störungen und Leistungseinbußen vermieden, wie sie sonst durch LKW, Bautätigkeit, andere Hochfrequenzgeräte, Straßenführung über hügeliges Gelände und wechselnde Wetterbedingungen verursacht werden. Darüber hinaus gewährleistet das am Sonnenaufgang und -untergang ausgerichtete Zeitschaltprogramm des SmartServer die richtige Lichtleistung zu optimierten Kosten. Unzuverlässige und wartungsintensive Lichtsensoren für den Außenbereich sind nicht mehr erforderlich.

#### **Management hochwertiger entfernter Ressourcen**

Dafür zu sorgen, dass entfernt aufgestellte Geräte ordnungsgemäß funktionieren, war noch nie einfach und immer schon kostspielig – sowohl was die Wartungskosten als auch was den Wert Ihrer Leistungsaufträge angeht. Mit den flexiblen Anschlussoptionen des SmartServer jedoch und seiner Fähigkeit, über beliebige IP-Verbindungen zu kommunizieren, war die Überwachung hochwertiger entfernter Ressourcen noch nie so einfach und kostengünstig.

**Beliebige IP-Verbindungen nutzbar.** Um die Funktion und den Betriebszustand eines Gerätes zu überprüfen, verwenden Sie einfach eine Mobilfunkkarte oder einen Pager oder melden Sie sich an einem drahtlosen IP-Netzwerk an.

**Intelligente Produkte werden noch intelligenter.** Technische Einrichtungen, die Verbindungen nach Branchenstandard wie ModBus nutzen, z. B. Solarstromumrichter oder Standby-Stromgeneratoren, können mithilfe des SmartServer über das Internet kommunizieren – zu einem Bruchteil der Kosten für systemeigene Kommunikationslösungen. Dies ist möglich, weil der SmartServer Messwerte erfasst, Remote-Anfragen unterstützt und alle von Ihren intelligenten Geräten bereitgestellten Informationen zurücksendet – ohne Rüstzeiten.

Managing Assets Anywhere  
from Anywhere



## **Sparen Sie jetzt Energie und senken Sie die Betriebskosten**

Auch wenn Energiepreise und Betriebskosten weiter steigen und erschwingliche Energie unerreichbar zu sein scheint, ist eine Lösung mit dem i.LON SmartServer schon heute möglich. Mit seinem Funktionsreichtum, der Flexibilität, einfachen Installation und Verwaltung ist der SmartServer die intelligenteste Art, um sofort Energiekosten einzusparen, und er zahlt sich oft schon in weniger als einem Jahr aus.

**Mehr erfahren.** Wenn Sie mehr darüber erfahren wollen, wie Sie mit dem SmartServer Ihre Ziele in puncto Betriebs- und Energieeffizienz erreichen, kontaktieren Sie Ihren örtlichen Vertriebsbeauftragten.

### **Über Echelon**

Echelon Corporation ist weltweit führend im Übergang der Stromnetze in intelligente, elektronische Grids, kommunizierende Energienetze – welche Energieerzeuger direkt mit den Verbrauchern verbinden, und damit energiebewusste Häuser und Gewerbe schafft, welche in der Lage sind, auf die Bedingungen der unterschiedlich hohen Strombedarfe zu reagieren. [www.Echelon.com](http://www.Echelon.com)