

IOLAN SCG R/U Secure Console Server



perlesystems.de/products/iolan-scgru-console-server.shtml

In-Band- & Out-of-Band-IT-Infrastrukturmanagement

- 18, 34 oder 50 Console Management Ports
- Modulares Design mit RS232 RJ45 und USB 3.0 Schnittstellen
- Duale Netzwerkverbindung mit 10/100/1000Base-T Kupfer- und 100/1000Base-X LWL-SFP
- AAA Security und SSH/SSL Verschlüsselung entsprechend Rechenzentrum Konformitäts Richtlinien
- Dual AC Stromversorgung für fehlertolerante Verfügbarkeit



Perle IOLAN SCG Console Server bieten Rechenzentrum-Managern ein sicheres Remote-Console-Management für jedes Gerät mit **RS232 RJ45- oder USB-Konsolenports**. Mit einer erweiterbaren modularen Hardwareplattform, fortgeschrittenen Sicherheits- und integrierten Redundanzfunktionen verfügen IT-Mitarbeiter in Network Operations Centers (NOC) über alles, was sie benötigen, um ein sicheres Remote-Datencenter-Management und Out-of-Band-Management von IT-Assets überall auf der Welt zu gewährleisten. Das einzigartige Design bietet eine flexible und kostengünstige Lösung zur **Datenübertragung von unternehmenskritischen Geräten über Kupfer- oder LWL-basierte Ethernet-Netzwerke**.

Modulare Hardwareplattform ermöglicht Konsolenmanagement aller IT-Assets

Der **modulare IOLAN SCG R/U Console Server** unterstützt sowohl **RS232 RJ45 als auch USB Konnektivität mit Konsolenports** auf Geräten wie **Cisco-Routern, Switches, Firewalls, Servern** (Solaris, Windows, Unix and Linux) **PBX, Netzwerkspeichergeräten** und **Sicherheitsanwendungen** über ein IP-Netzwerk. Jahrzehntlang war der höchst zuverlässige RS232 RJ45-Port der Standard für Administrator-Konsolenportzugriff. Heute bieten IT-Device-Hersteller wie Cisco, Juniper, Dell, HPE, Huawei Geräte mit USB-Administrator-Konsole-Ports an. Der modulare Aufbau des IOAN SCG R/U unterstützt beide Arten von Administrator-Ports in einer Console-Management-Lösung. Die Port-Module ermöglichen dem Benutzer Austausch, Upgrade und Skalierung jeder passenden Kombinationen von 16-Port USB 3.0- oder RS232 RJ45-Modulkarten. Der IOLAN SCG R/U Console Server ist vollständig oder teilweise bestückt erhältlich, sodass Module ausgetauscht und hinzugefügt werden können.

IOLAN SCG Interface Options



Perle IOLAN SCG ist die einzige am Markt erhältliche Lösung, die bis zu 50 USB 3.0-Ports unterstützen kann, die mit den USB-Lösungen aller Hersteller kompatibel sind.

Die RS232 RJ45-Ports sind per Software konfigurierbar und mit 'straight-thru' oder 'rolled' Kabeln für die Anbindung Ihrer Cisco-Geräte kompatibel. Außerdem kann ein DCD-Pin für Geräte von Drittanbietern konfiguriert werden, die dieses zusätzliche Signal benötigen.

Somit unterstützt der Perle IOLAN SCG mehr serielle Geräte als jeder andere Console Server auf dem Markt.

Fortgeschrittene Netzwerk-Sicherheitsfunktionen, Authentifizierung und Datenverschlüsselung

Sicherheit, steht bei IT-Administratoren an erster Stelle, vorallem was die Übertragung von Netzwerkdaten und der Fernzugriff auf Konsolen-Administrationsports von IT-Geräten betrifft. Beim Einsatz von IOLAN SCG Console Servern sind Datenmanagementinformationen durch Standard-Verschlüsselungstools wie Secure Shell (SSH) und Secure Sockets Layer (SSL) geschützt. Die Unterstützung von Authentifizierungsschemata wie RADIUS, TACACS+, LDAP, Kerberos, NIS und RSA Security SecurID-Tokens gewährleistet, dass der Zugriff auf Geräte und Daten nur autorisierten Benutzern vorbehalten bleibt.

Ein IOLAN SCG Console Server schützt sensible und vertrauliche Daten mittels führenden Verschlüsselungsstandards, bevor sie über ein firmeneigenes Intranet oder über das öffentliche Internet gesendet werden. Für die Kompatibilität mit Peer-Verschlüsselungsgeräten werden alle wichtigen Verschlüsselungsstandards wie AES, 3DES, RC4, RC2 und CAST128 vollständig unterstützt.

Der IPSec-Standard wird als die sicherste Methode zur Kommunikation mit entfernten privaten Netzwerken über das Internet anerkannt und bietet eine robuste Authentifizierung und Verschlüsselung von IP-Paketen auf der Netzwerkschicht des OSI-Modells. Er eignet sich ideal als Standard für die Zusammenarbeit mehrerer Hersteller innerhalb eines Netzwerks und bietet Flexibilität sowie die Möglichkeit, die richtige Lösung für jegliche Anwendung anzupassen.

Redundanzfunktionen für fehlertoleranten Netzwerkzugriff und Betriebszeit

Jeder IOLAN SCG R/U Console Server bietet redundante Kupfer- und LWL-Ethernet-Netzwerkzugriffsunterstützung mit Bonding und IP-Filterung. Jede duale Kombination aus den beiden **10/100/1000Base-T Kupfer-Ports** und **100/1000Base-X SFP LWL-Ports** kann genutzt werden, um die einzigartigen Netzwerkzugriffsanforderungen jedes Netzwerks zu erfüllen. Bei der Verbindung mit einem LWL-Netzwerk ermöglichen die steckbaren SFP-Ports flexible Netzwerkkonfigurationen mit optischen SFP-Transceivern von Perle, Cisco oder anderen Herstellern von MSA-konformen SFPs. Dieses einzigartige fehlertolerante Design mit Redundant Path-Technologie gewährleistet die Verfügbarkeit von Konsolenmanagement-Ports über Active Standby- oder Dual Network-Zugriffsmodi.

An jedem Konsolenport befindet sich zum Schutz vor elektrostatischen Entladungen und Stromstößen eine robuste 15Kv ESD-Schutzschaltung.

Zusätzlich sorgt Dual AC Power dafür, dass Ihr IOLAN auch bei Ausfall der primären Stromversorgung in Betrieb bleibt.

Einfache Installation, Konfiguration, Front-Panel-Display und Tastatur

Es ist unglaublich einfach, den IOLAN SCG R/U im Netzwerk zu installieren und zu betreiben. Über das Front-Panel-Display und die Tastatur können IP-Adressen direkt auf dem Display und ohne direkt PC-Verbindung zugewiesen werden. Das übrige Modul kann dann über das Netzwerk mit einer Vielzahl von Optionen konfiguriert werden, einschließlich Perle [Easy Config Wizard](#), Perle Device Manager, WebManager, CLI, usw.

Das Front-Panel-Display bietet auch eine bequeme Möglichkeit zur Fehlerbehebung und Überwachung von Aktivitäten an RS232-, USB- und Ethernet-Ports.

Bei großen Roll-Outs kann der Micro SD-Kartensteckplatz zum Sichern und Wiederherstellen von Konfigurationsdateien sowie zum Laden neuer Firmware genutzt werden. Perle ist bestrebt, die Konfigurationsprobleme aller IOLANs in Ihrem IP-Netzwerk zu beseitigen.

Flexible und zuverlässige Anbindungen ans Ethernet

IOLAN SCG Console Server sind ideal für den Anschluss von seriellen COM-Ports, UDP- oder TCP-Socket-basierten Anwendungen und entfernte Geräte. Perle's [TruePort Re-Director Software](#) bietet fixed TTY- oder COM-Ports für seriell basierte Anwendungen, welche die Kommunikation mit Remote-Geräten ermöglichen, die an Perle IOLAN angeschlossen sind, entweder in verschlüsselter oder in Klartext-Modi.

[TrueSerial® Paket-Technologie](#) bietet die authentischste serielle Verbindung über Ethernet zur Erhaltung der Integrität des seriellen Protokolls.

Sie können ausserdem serielle Daten zwischen Geräten in einem IP-Netzwerk tunneln.

Wenn Sie sich für einen Perle IOLAN SCG Console Server entscheiden, können Sie sicher sein, dass praktisch jedes Gerät mit einem seriellen COM-Anschluss in Verbindung mit Ihrer gewünschten Anwendung genauso funktioniert, als wäre es direkt angeschlossen. In dem unwahrscheinlichen Fall, dass der Perle IOLAN Device Server dies nicht standardmäßig aktiviert, bietet Perle [„Device Plug-ins“](#) an, die vom Kunden installiert werden können.

Advanced IP-Technologie

Der IPv6 Standard findet immer größere Verbreitung. IOLAN SCG, mit Unterstützung von IPv6 bietet Organisationen hierdurch unübertroffenen Investitionsschutz.

Der Bedarf für IPv6 (welches vom Adress-Schema mit IPv4 kompatibel ist) wird weitgehend durch das Wachstum von IP-Adressen getrieben. Mit der Implementierung und Einführung fortschrittlicher Mobilfunknetze wird eine robuste Methode benötigt, um den riesigen Zustrom neuer IP-adressierbarer Geräte im Internet zu bewältigen. In der Tat hat das US-Verteidigungsministerium angeordnet, dass alle erworbenen Geräte IPv6-kompatibel sind. Darüber hinaus verfügen alle wichtigen Betriebssysteme wie Windows, Linux, Unix und Solaris sowie Router über integrierte Unterstützung für IPv6.

Daher ist es wichtig, daß Endkunden und System-Integratoren Netzwerkgeräte auswählen, die den IPv6-Standard enthalten. Perle IOLAN mit bereits integrierter Unterstützung für IPv6 sind die beste Wahl für Seriell-zu-Ethernet-Technologie.

Weitere Gründe, welche die Wahl von IOLAN SCSG Console Server vereinfachen:

- FIPS 140-2– Kryptografische Module erfüllen die US-Regierungs-NIST-Konformität
- Clustering– Bietet eine einzige Ansicht aller Out-of-Band-Konsolenports. Ideal für große Rechenzentren
- Primäre/Backup-Host-Funktionalität ermöglicht automatische Herstellung von Verbindungen zu alternativen Hosts, falls die primäre TCP-Verbindung ausfallen sollte
- EasyPort Web– Zugriff auf serielle Konsolenports über einen Java-fähigen Internetbrowser
- Java-freier Browserzugriff auf serielle Remote-Konsolenports über Telnet und SSH
- Dynamic DNS– Einfacher Konsolen-Management-Zugriff von jedem Ort über das Internet
- Power Cycling entfernter Geräte mit Perle Remote Power Switches
- Ping-Watchdogsensoren ermöglichen dem Kunden das Aus- und Einschalten von Geräten mit angeschlossenen RPS-Power-Switches von Perle, falls Netzwerkeinrichtungen nicht mehr reagieren

Gewährleistung auf Lebenszeit

Alle IOLAN SCG Modelle haben Perles lebenslange Garantie und werden vom besten Support und Service unterstützt. Seit 1976 hat Perle seinen Kunden Netzwerkprodukte geliefert, die die höchsten Ansprüche an Zuverlässigkeit, Leistung und Qualität befriedigen. Mit Perle IOLAN SCG ist es einfach, neue Dienste und Geräte zu installieren und zu aktualisieren und gleichzeitig den Kapitaleinsatz zu minimieren.

Serial Port Access

Connect directly using Telnet / SSH by port and IP address

Connect with EasyPort menu by Telnet / SSH

Use an internet browser to access with HTTP or secure HTTPS via EasyPort Web menu

Java-free browser access to remote serial console ports via Telnet and SSH

Ports can be assigned a specific IP address (aliasing)

Multisession capability enables multiple users to access ports simultaneously

Multihost access enables multiple hosts/servers to share serial ports

Accessibility

In-band and out-of-band Ethernet via RJ45 copper (10/100/1000 Base-T) and SFP fiber (100/1000Base-X)

Easy setup with Front Panel Display and Keyboard

Dynamic DNS enables users to find a console server from anywhere on the Internet

Domain name control through DHCP option 81

IPV6 and IPV4 addressing support
Availability
Primary/Backup host functionality enables automatic connections to alternate host(s)
Security
SSH v1 and v2
PCI DSS Compliance: TLS v1.2, TLS v1.1, TLS v1.0, SSL v3.0, SSL v2.0
SSL Server and SSL client mode capability
SSL Peer authentication
<u>IPSec VPN : NAT Traversal, ESP authentication protocol</u>
SSH ciphers: AES-CTR, AES-GCM and ChaCha20-poly1305
SSL encryption: AES-GCM, key exchange ECDH-ECDSA, HMAC SHA256, SHA384
Encryption: AES (256/192/128), 3DES, DES, Blowfish, CAST128, ARCFOUR(RC4), ARCTWO(RC2)
Hashing Algorithms: MD5, SHA-1, RIPEMD160, SHA1-96, and MD5-96
Key exchange: RSA, EDH-RSA, EDH-DSS, ADH
X.509 Certificate verification: RSA, DSA
Certificate authority (CA) list
Local database
RADIUS Authentication, Authorization and Accounting
TACACS+ Authentication, Authorization and Accounting
LDAP, NIS, Kerberos Authentication
RSA SecureID-agent or via RADIUS Authentication
SNMP v3 Authentication and Encryption support
IP Address filtering
Disable unused daemons
Active Directory via LDAP
Terminal Server
Telnet
SSH v1 and v2

Rlogin

Auto session login

LPD, RCP printer

MOTD - Message of the day

Serial machine to Ethernet

Tunnel raw serial data across Ethernet - clear or encrypted

Raw serial data over TCP/IP

Raw serial data over UDP

Serial data control of packetized data

Share serial ports with multiple hosts/servers

Virtual modem simulates a modem connection - assign IP address by AT phone number

Virtual modem data can be sent over the Ethernet link with or without SSL encryption

TruePort com/tty redirector for serial based applications on Windows, Linux, Solaris, SCO HP UX, NCR UNIX and AIX. Perle supports the most comprehensive driver set in the industry. For a complete list of all the latest drivers click [here](#)

TrueSerial packet technology provides the most authentic serial connections across Ethernet ensuring serial protocol integrity

RFC 2217 standard for transport of serial data and RS232 control signals

Customizable or fixed serial baud rates

Plug-ins allow customer or Perle provided plug-ins for special applications

Software Development Kit (SDK) available

Serial encapsulation of industrial protocols such as ModBus, DNP3 and IEC-870-5-101

ModBus TCP gateway enables serial Modbus ASCII/RTU device connection to ModBus TCP

Data logging will store serial data received when no active TCP session and forward to network peer once session re-established - 32K bytes circular per port

Console Management

Sun / Oracle Solaris Break Safe

Local port buffer viewing - 256K bytes per port

External port buffering via NFS, encrypted NFS and Syslog

Event notification

Manage AC power of external equipment using Perle RPS power management products

Clustering - central console server enables access ports across multiple console servers

Windows Server 2003/2008 EMS - SAC support GUI access to text-based Special Administrative Console

Ping watchdog probes enable customers to power cycle equipment with attached Perle RPS power switches in the event of an unresponsive networking gear

Remote Access

Dial, direct serial	PPP, PAP/CHAP, SLIP
---------------------	---------------------

HTTP tunneling enables firewall-safe access to remote serial devices across the internet

Automatic DNS Update	Utilize DHCP Opt 81 to set IOLAN domain name for easy name management and with Dynamic DNS support , users on the Internet can access the device server by name without having to know its IP address. See <u>Automatic DNS update</u> support for details
----------------------	--

<u>IPSEC VPN client/servers</u>	Microsoft L2TP/IPSEC VPN client (native to Windows XP)
---------------------------------	---

Microsoft IPSEC VPN Client (native to Windows Vista)

Cisco routers with IPSEC VPN feature set

Perle IOLAN SDS, SDG, STS, STG, SCS and SCG models

OA&M (Operations, Administration and Management)

SNMP V3 - read and write, Perle MIB

Syslog

Perle Device Manager - Windows based utility for large scale deployments

Configurable default configuration

Installation Wizard

Set a Personalized Factory Default for your IOLANs

Protocols

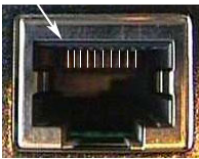
	IPv6, IPv4, TCP/IP, Reverse SSH, SSH, SSL, IPSec/IPv4, IPSec/IPv6, L2TP/IPSec, CIDR, RIPv2/MD5, ARP, RARP, UDP, UDP Multicast, ICMP, BOOTP, DHCP, TFTP, SFTP, SNTP, Telnet, raw, reverse Telnet, LPD, RCP, DNS, Dynamic DNS, WINS, HTTP, HTTPS, SMTP, SNMPV3, PPP, PAP/CHAP, SLIP, CSLIP, RFC2217, MSCHAP
Processor	1750 MIPS, 500 MHz core 32 bit ARM processor, with integrated hardware encryption processor
Memory	
RAM MB	1000
Flash MB	4000
Interface Ports	
Integrated Device Management Ports	2 x USB 3.0
Modular Device Management Ports	IOLAN SCG18: • 16 x RS232 RJ45 or • 16 x USB 3.0
	IOLAN SCG34: • 32 x RS232 RJ45 or • 32 x USB 3.0 or • 16 x RS232 RJ45 and 16 x USB 3.0
	IOLAN SCG50: • 48 x RS232 RJ45 or • 48 x USB 3.0 or • 16 x RS232 RJ45 and 32 x USB 3.0 • 32 x RS232 RJ45 and 16 x USB 3.0
	Each chassis can be expanded or modified with an optional 16-port Interface card with either RS232 RJ45 ports or USB 3.0 ports
Sun / Solaris	Sun / Oracle 'Solaris' Safe - no "break signal" sent during power cycle causing costly server re-boots or downtime
Serial Port Speeds	50bps to 230Kbps with customizable baud rate support
Data Bits	5,6,7,8, 9-bit protocol support
Parity	Odd, Even, Mark, Space, None
Flow Control	Hardware, Software, Both, None
Serial Port Protection	15Kv Electrostatic Discharge Protection (ESD)

Local Console Ports	1 x RS232 RJ45 1 x Micro USB with DB9 adapter
Network	2 x 10/100/1000Base-T RJ45 Copper 2 x 100/1000Base-X Fiber SFP Ports Note: Any combination of two network ports can be used. Software selectable Ethernet speed 10/100/1000, Auto Software selectable Half/Full/Auto duplex
Micro SD Card slot	Yes
Ethernet Isolation	1.5Kv Magnetic Isolation
Power	
Power Supply	Dual AC power supply USA Models: IEC320-C13 to NEMA 5-15P line cord UK Models: IEC320-C13 to BS1363 line cord EU Models: IEC320-C13 to CEE 7/7 Schuko South Africa Models: IEC320-C13 to BS546 line cord Australia Models: IEC320-C13 to AS3112 line cord
Nominal Input Voltage	110/230v AC
Input Voltage Range	100-240v AC
AC Input Frequency	47-63Hz
Current Consumption @ 100v (Amps)	IOLAN SCG18: 0.14 IOLAN SCG34: 0.22 IOLAN SCG50: 0.29
Current Consumption @ 240v (Amps)	IOLAN SCG18: 0.06 IOLAN SCG34: 0.09 IOLAN SCG50: 0.12
Typical Power Consumption (Watts)	15.5 Watts Note: USB cards can use an additional power of 2.5 Watts per port up to a max of 8 Watts total
Power Line Protection	Fast transients: 1 KV (EN61000-4-4 Criteria B) Surge: 2KV (EN61000-4-5 common mode), 1KV (EN61000-4-5 differential and common modes)
Front Panel LCD Display and Keyboard Indicators	
	Network Link Activity Serial Tx/Rx data per port
LED Indicators	

System Ready Network Link Activity	
Environmental Specifications	
Heat Output (BTU/HR)	IOLAN SCG18: 52.89 IOLAN SCG34: 75.07 IOLAN SCG50: 97.24
MTBF (Hours)	83,027 Calculation model based on MIL-HDBK-217-FN2 @ 30 °C
Operating Temperature	0C to 55C, 32F to 131F
Storage Temperature	-40C to 85C, -40F to 185F
Humidity	5 to 95% (non condensing) for both storage and operation.
Case	SECC Zinc plated sheet metal (1 mm)
Ingress Protection Rating	IP30
Mounting	1U - 19" rack, front and rear mounting hardware included
Product Weight and Dimensions	
Product Weight	IOLAN SCG18: 3.25 kg / 7.16 lbs IOLAN SCG34: 3.42 kg / 7.54 lbs IOLAN SCG50: 3.59 kg / 7.91 lbs
Dimensions	1U Rack form factor - 26.4 x 43.4 x 4.4 (cm), 10.38 x 17.1 x 1.75 (in)
Packaging	
Shipping Dimensions	59 x 36 x 9cm
Shipping Weight	IOLAN SCG18: 4.19 kg / 9.24 lbs IOLAN SCG34: 4.36 kg / 9.61 lbs IOLAN SCG50: 4.53 kg / 9.97 lbs
Regulatory Approvals	
Emissions	FCC 47 Part 15 Subpart B Class A ICES-003 (Canada) EN55032 (CISPR32) EN61000-3-2 Limits for Harmonic Current Emissions EN61000-3-3 Limits of Voltage Fluctuations and Flicker

Immunity	EN55024 EN 61000-4-2 (ESD): Contact: EN 61000-4-3 (RS): EN 61000-4-4 (EFT): EN 61000-4-5 (Surge): EN 61000-4-6 (CS): EN 61000-4-8 (PFMF) EN 61000-4-11
Safety	UL/ULC/EN 62368-1 (previously 60950-1) CAN/CSA C22.2 No. 62368-1-15
Other	<u>Reach, RoHS and WEEE Compliant</u> Directive 2011/65/EU restriction of the use of certain hazardous substances in electrical and electronic equipment and meets the following standard:: EN 50581:2012 CCATS - G168387 ECCN - 5A992 HTSUS Number: 8471.80.1000 Perle Limited Lifetime warranty

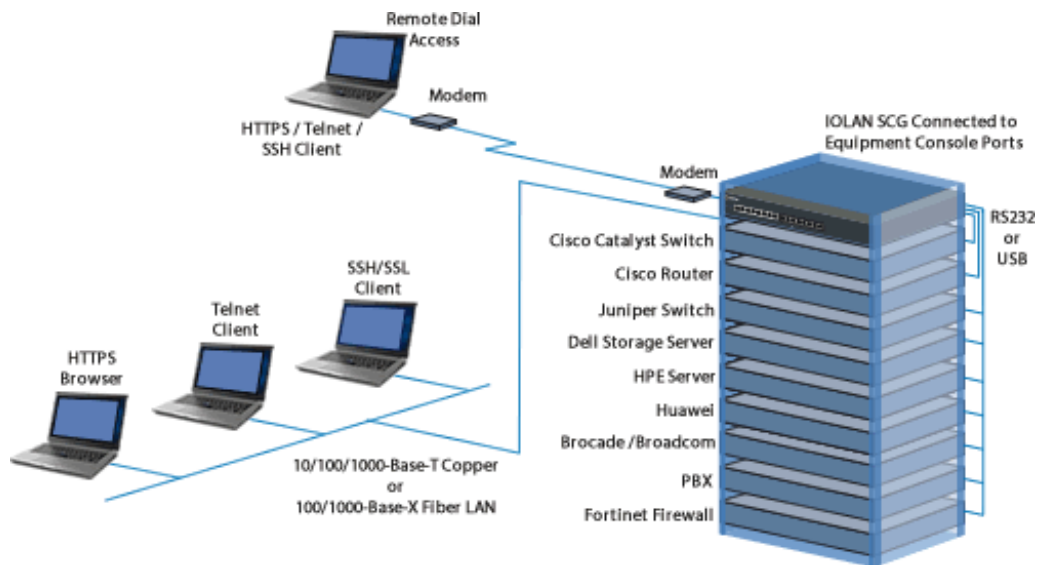
IOLAN DTE

	IOLAN RJ45		
	Socket	Function	Direction
 RJ45 Socket	1	RTS	→
	2	DTR	→
	3	TXD	→
	4	GND	—
	5	DCD	←
	6	RXD	←
	7	DSR	←
	8	CTS	←

(A rolled RJ45 cable will automatically perform DTE to DCE crossover)

Optional Perle adapters for use with straight thru CAT5 cabling

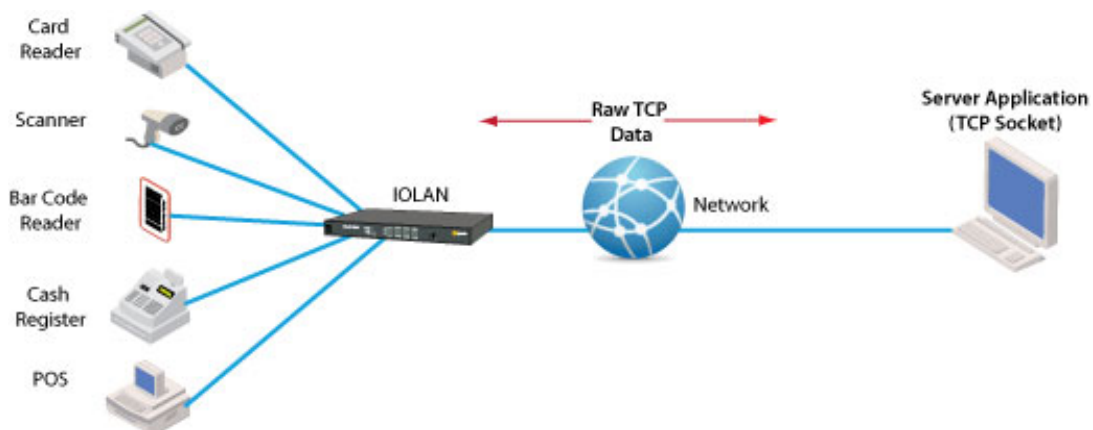
Data Center Console Management



TCP

RAW-TCP-Sockets

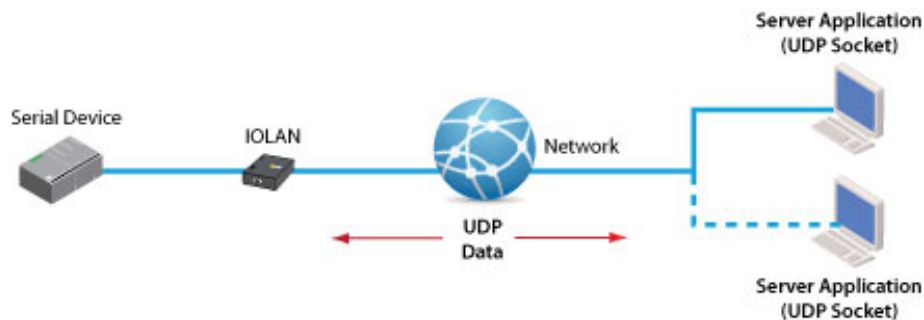
Eine Raw-TCP-Socket-Verbindung, die vom Seriell Ethernet Gerät oder vom entfernten Host/Server initiiert werden kann. Das kann entweder auf Punkt-zu-Punkt-Basis oder gemeinsam erfolgen, d. h. ein serielles Gerät kann von mehreren Geräten gemeinsam verwendet werden. TCP-Sitzungen können entweder von der TCP-Server-Anwendung oder vom Perle IOLAN **Seriell-zu-Ethernet-Adapter** gestartet werden.



UDP

Raw-UDP-Sockets

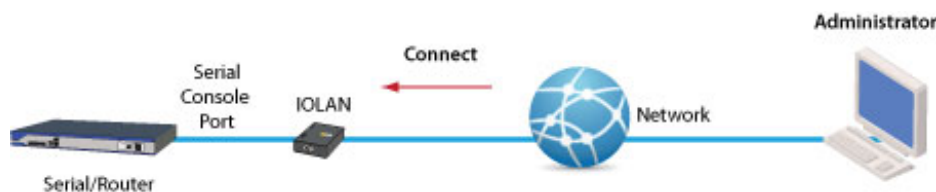
Für den Einsatz in UDP-gestützten Anwendungen können Perle IOLANs die Daten serieller Geräte zum Transport mit UDP-Paketen entweder auf Punkt-zu-Punkt-Basis oder zur gemeinsamen Benutzung durch mehrere Geräte konvertieren.



Konsolenmanagement

Konsolenmanagement

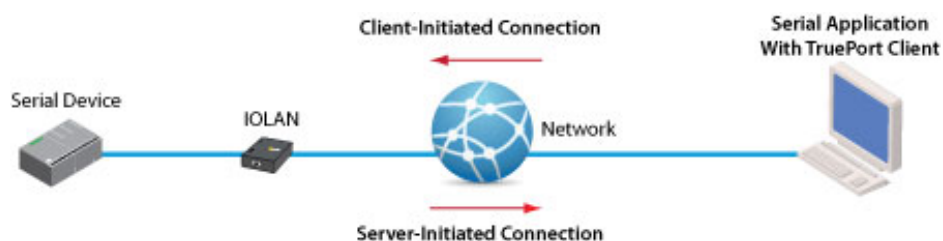
Für den Zugang zu entfernten Konsolen-Ports bei Routern, Switches usw. ermöglichen die Perle IOLANs den Administratoren, Über ein In-Band-Reverse-Telnet/SSH oder Out-of-Band durch DFÜ-Modems sicher auf die RS232-Ports zuzugreifen. Es sind IOLAN-Modelle von Perle mit integrierten Modems erhältlich.



COM/TTY

Anschluss seriell-gestützter Anwendungen mit COM/TTY-Port-Treiber

Serielle Ports können über virtuelle COM-Ports an Netzwerkservers oder Workstations angeschlossen werden, auf denen die TruePort-Software von Perle ausgeführt wird. Sitzungen können entweder vom Perle IOLAN oder von TruePort gestartet werden.



Tunneling

Seriellles Tunneling zwischen zwei seriellen Geräten

Seriellles Tunneling ermöglicht es Ihnen, eine Ethernet-Verbindung zu einem seriellen Port von einem IOLAN zum anderen IOLAN herzustellen. Beide seriellen Ports der IOLANs müssen für das serielle Tunneling konfiguriert werden (normalerweise wird ein serieller Port als Tunnel-Server und der andere serielle Port als Tunnel-Client konfiguriert).



Virtuelles Modem

Virtuelles Modem

Vmodem ermöglicht es dem Perle IOLAN, eine Modemverbindung zu simulieren. Nach dem Anschluss an den IOLAN wird eine Modemverbindung initiiert, und der IOLAN startet eine TCP-Verbindung zu einem anderen IOLAN, der mit dem seriellen Port eines virtuellen Modems konfiguriert wurde, oder zu einem Host, auf dem eine TCP-Anwendung ausgeführt wird.

