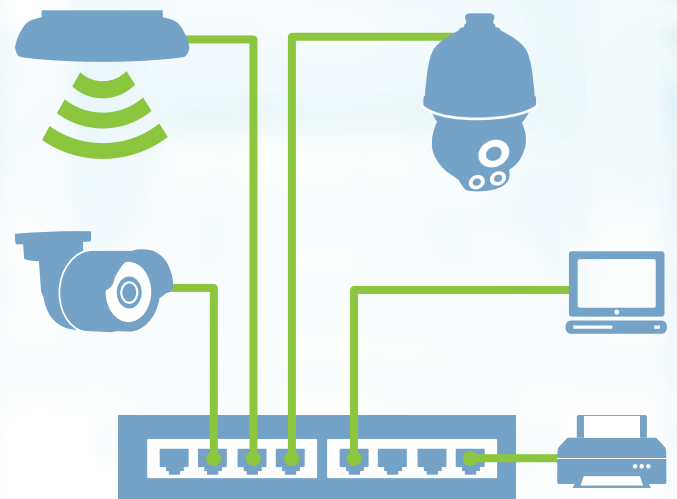


# Einführung in verwaltete Switches

Die primäre Funktion eines Netzwerk-Switches ist es, Geräte mit Ihrem Computernetzwerk zu verbinden. Netzwerk-Switches gibt es mit unterschiedlich vielen Anschlüssen, um den Anforderungen und Bedürfnissen Ihres Projekts zu entsprechen.

Switches sind bereits "smarte" Geräte; nachdem sie Daten erhalten, senden Switches diese Daten an ein bestimmtes Gerät im Netzwerk (und nicht als allgemeine Übertragung an alle verbundenen Geräte). Das ist besonders hilfreich, da der Switch Daten von allen verbundenen Geräten empfangen kann und diese Daten gleichzeitig an bestimmte Geräte weiterleiten kann.



# Verwaltete vs. unverwaltete Switche

## Verwaltete Switche



Es gibt zwei Arten von Switchen: unverwaltete und verwaltete. Dabei werden verwaltete Switche weiter heruntergebrochen in verschiedene Unterkategorien. Um es einfach auszudrücken: verwaltete Switche verfügen über Netzwerkkontrollfunktionen, mit denen Sie Ihr Netzwerk verwalten, auf Ihre Bedürfnisse zuschneiden und überwachen können. Im Gegensatz dazu sind unverwaltete Switche "plug-and-play" Lösungen, die nur die Portdichte steigern und nicht weiter konfiguriert werden können.

TRENDnet bietet sowohl unverwaltete als auch verwaltete Switche an (Layer 2/Layer2+ und Web Smart). Heutzutage gibt es keinen großen Unterschied zwischen Layer 2 und Web Smart Switchen; sowohl Layer 2 Switche als auch Web Smart Switche haben eine grafische Benutzeroberfläche (GUI), wobei nur Layer 2 Switche ein Command Line Interface (CLI) haben.

## Unverwaltete Switche



CLI und GUI haben beide sowohl Vorteile als auch Nachteile. Ein Command Line Interface wird generell als effizienter angesehen, bietet mehr Kontrolle über das System und ist einfacher für Fernzugriff zu verwenden. Es wurde jedoch für erfahrenere Netzwerkadministratoren entwickelt.

## Wichtige Funktionen verwalteter Switche

-  **SNMP**  
Simple Network Management Protocol wird für die Überwachung des Status und die Verwaltung von Geräten innerhalb des Netzwerks verwendet.
-  **VLAN**  
Virtual LAN Konfigurationen gruppieren Geräte, um Verkehr zu isolieren, die Netzwerkleistung zu verbessern, eine Extra-Schicht an Sicherheit hinzuzufügen und unnötigen Netzwerkverkehr zu reduzieren.
-  **QoS**  
Quality of Service ermöglicht es Ihnen, den Verkehr in Ihrem Netzwerk zu priorisieren und die Leistung zu verbessern (wird oft für VoIP und Video-Anwendungen verwendet).
-  **RSTP/STP**  
Rapid Spanning Tree Protocol und Spanning Tree Protocol werden für Redundanz im Netzwerk verwendet und um Looping zu vermeiden. RSTP stellt das Netzwerk nach einer fehlgeschlagenen Verbindung wieder her und findet einen neuen Netzwerkpfad in viel kürzere Zeit als STP.
-  **Port Mirroring**  
Port Mirroring hilft bei der Identifizierung und Lösung von Netzwerkproblemen, indem der Datenverkehr auf einen designierten Port des Switches gespiegelt wird.
-  **IGMP Snooping**  
IGMP Snooping eliminiert Netzwerküberlastung, der durch Multicast-Verkehr verursacht wird. IGMP Snooping stellt sicher, dass Multicast-Daten nur an bestimmte Geräte weitergeleitet werden, statt die Daten an alle Geräte zu versenden, die mit dem Netzwerk verbunden sind (wird häufig in IPTV-Anwendungen verwendet).