

# Systemanforderungen für die Implementierung von Gigabit Ethernet auf Catalyst Switches

## Inhalt

[Einführung](#)

[Vorbereitungen](#)

[Konventionen](#)

[Voraussetzungen](#)

[Verwendete Komponenten](#)

[Systemanforderungen für Switch-Typen](#)

[Catalyst Switches der Serien 6500/6000](#)

[Catalyst Switches der Serien 5500/5000](#)

[Catalyst Switches der Serien 4500/4000](#)

[Catalyst Switch der Serie 3550](#)

[Catalyst Switch der Serie 3750](#)

[Catalyst Switch der Serie 3750 Metro](#)

[Catalyst Switch der Serie 2900-XL/Catalyst 3500-XL](#)

[Catalyst Switch der Serie 2940](#)

[Catalyst Switch der Serie 2950](#)

[Catalyst Switch der Serie 2955](#)

[Catalyst Switch der Serie 2970](#)

[Catalyst 2948G-L3/4908G-L3/4840G-Switch](#)

[Catalyst Switch Router der Serie 8500](#)

[Zugehörige Informationen](#)

## [Einführung](#)

Jeder Abschnitt dieses Dokuments enthält die Systemanforderungen für die Implementierung von Gigabit Ethernet auf den unten beschriebenen Cisco Catalyst Switch-Plattformen:

## [Vorbereitungen](#)

### [Konventionen](#)

Weitere Informationen zu Dokumentkonventionen finden Sie unter [Cisco Technical Tips Conventions](#) (Technische Tipps von Cisco zu Konventionen).

### [Voraussetzungen](#)

Wichtige Installationshinweise:

- Alle Gigabit Interface Converter (GBICs) sind Hot-Swap-fähig.
- GigaStack GBICs (Teilenummer WS-X3500-XL ) werden nur von Switches der Serien 2900-XL/3500-XL und 2950/3550 mit GBIC-basierten Modulsteckplätzen unterstützt. Eine vollständige Liste der von GigaStack GBIC unterstützten Switches finden Sie in der [Catalyst GigaStack Gigabit Interface Converter-Kompatibilitätsmatrix](#).

## Verwendete Komponenten

Dieses Dokument ist nicht auf bestimmte Software- und Hardware-Versionen beschränkt.

## Systemanforderungen für Switch-Typen

### Catalyst Switches der Serien 6500/6000

Weitere Informationen zu Catalyst Switches der Serie 6000 [erhalten Sie hier](#).

- Die Catalyst 6000-Produktfamilie mit acht und 16 Gigabit-Ethernet-Modulen ist IEEE-Standard (Institute of Electrical and Electronics Engineers) und unterstützt Vollduplex-Betrieb.
- Die acht Port-Module können mit Short-Wave (SX)-, Longwave/Long-Haul (LX/LH)- und Extended Range (ZX)-GBICs konfiguriert werden. Alle Gigabit Ethernet-Ports an diesen Modulen verfügen über SC-Anschlüsse für Multimode-Glasfaser (MMF) oder Single-Mode-Fiber (SMF).
- Die Gigabit-Ethernet-Module mit 16 Ports sind in verschiedenen Schnittstellen erhältlich: MT-RJ-Steckverbinder mit kleinem Formfaktor, SX, LX/LH und ZX GBICs und RJ-45-Stecker für Kupferkabel der Kategorien 5, 5e oder 6.
- 1000Base-T-Kupfer-GBICs mit RJ-45-Anschlüssen (Teilenummer WS-G5483) werden ab CatOS Release 7.2 für die Catalyst 6000-Serie unterstützt. Eine vollständige Liste der 1000 Base-T-unterstützten Switches und der erforderlichen IOS-Mindestversion finden Sie in der [Kompatibilitätsmatrix für Cisco Gigabit Ethernet Transceiver-Module](#).
- Catalyst Switches der Serie 6000 unterstützen 10/100/1000BASE-T Ethernet-Module ab Catalyst OS 6.2(2) und Integrated Cisco IOS (Native Mode) Version 12.1(8a)EX.
- Catalyst Switches der Serie 6500 mit Supervisor 720 können entweder SFP-Module (Small Form-Factor Pluggable) oder integrierte Uplink-Ports mit 1000Base-T-Kupferverbindung verwenden. Weitere Informationen zur Installation und Verwendung der SFP-Module finden Sie im Handbuch für Catalyst 6500-[Transceiver, Modulanschlüsse und Kabel](#).
- Die GBIC-Module Coarse Wave Division Multiplexing (CWDM) für Glasfaserverbindungen werden von den Catalyst Switches der Serien 6500/000 ab Cisco CatOS 7.2(1) oder Cisco IOS-Code Version 12.1(13)E1 oder höher unterstützt. Weitere Informationen zur Installation von CWDM-Modulen finden Sie unter [Installation und Upgrade von Cisco CWDM GBIC/SFP](#).
- [Software-Versionshinweise für Catalyst 6000](#).

### Catalyst Switches der Serien 5500/5000

Weitere Informationen zu Catalyst Switches der Serie 5000 [finden Sie hier](#).

- Die Catalyst Switches der Serie 500 unterstützen Gigabit Ethernet mit verschiedenen Gigabit Ethernet-Switching-Modulen und zwei Gigabit Ethernet-Uplinks im Supervisor-Modul.

- Die Supervisor Engine III A, die Supervisor Engine II G und die Supervisor Engine III G unterstützen jeweils zwei Hochgeschwindigkeits-Uplink-Ports im Verteilerschrank.
- Gigabit-Ethernet-Switching-Module unterstützen neun Port- und drei Gigabit-Ethernet-Ports pro Modul.
- Die Supervisor Engine III kann je nach Anwendung entweder mit 1000BaseSX, 1000BaseLX/LH oder 1000BaseZX konfiguriert werden.
- [Software-Versionshinweise für Supervisor Engine-Module der Catalyst Serie 500.](#)

## [Catalyst Switches der Serien 4500/4000](#)

Weitere Informationen zu Catalyst Switches der Serien 4500 und 4000 [erhalten Sie hier](#).

- Die Catalyst Switches der Serie 4000 unterstützen Gigabit-Ethernet-Module mit bis zu 48 Ports und zwei Gigabit-Uplink-Ports auf Supervisor II.
- Alle Gigabit Ethernet-Ports können 1000BaseSX, 1000BaseLX/LH oder 1000BaseZX sein, indem sie flexible, Hot-Swap-fähige GBIC-Module verwenden.
- 1000Base-T-Kupfer-GBICs mit RJ-45-Anschlüssen (Teilenummer WS-G5483) werden ab CatOS Release 7.2 für die Catalyst 4000-Serie unterstützt. Eine vollständige Liste der 1000 Base-T-unterstützten Switches und der erforderlichen IOS-Mindestversion finden Sie in der [Kompatibilitätsmatrix für Cisco Gigabit Ethernet Transceiver-Module](#). **Hinweis:** Sie können nur einen WS-G5483 GBIC in einem Catalyst 2948G-Switch installieren.
- Die Catalyst Serie 4000 unterstützt Gigabit Ethernet-Module in [Softwareversion 4.1\(1\)](#) oder höher und integrierte Cisco IOS (Native Mode)-Software unterstützt Gigabit Ethernet-Module seit der ersten Version 12.1(8a)EW.
- Catalyst Switches der Serie 4000 unterstützen 10/100/1000BASE-T Gigabit Ethernet-Switching-Module seit Catalyst OS 6.3(1) und der integrierten Cisco IOS (Native Mode) Version 12.1(8a)EW.
- Das Catalyst 4000 Layer-3-Modul (WS-X4232-L3) unterstützt zwei externe Gigabit-Ethernet-Ports.
- Für die Catalyst 4000 Supervisor Engine I und II ist die Cisco Catalyst Software Version 5.5(1) oder höher erforderlich, um das Layer-3-Modul zu unterstützen. Es wird empfohlen, die Softwareversion 6.1(1) oder höher auszuführen.
- Die GBIC-Module Coarse Wave Division Multiplexing (CWDM) für Glasfaserverbindungen werden von den Catalyst Switches der Serien 4500/4000 ab Cisco CatOS 7.2(1) oder Cisco IOS-Code Version 12.1(12c)EW oder höher unterstützt. Weitere Informationen zur Installation von CWDM-Modulen finden Sie unter [Installation und Upgrade von Cisco CWDM GBIC/SFP](#).

## [Catalyst Switch der Serie 3550](#)

Weitere Informationen zu Catalyst Switches der Serie 3550 [erhalten Sie hier](#).

- Derzeit unterstützen die Catalyst Switches der Serie 3550 sowohl 10/100/1000-Ethernet-Ports als auch fest konfigurierte Gigabit-Modul-Steckplätze auf GBIC-Basis.
- Die 10/100/1000-Switch-Ports des Catalyst 3550 können explizit für den Betrieb in einer beliebigen Kombination aus Halbduplex, Vollduplex, 10 Mbit/s, 100 Mbit/s oder 1000 Mbit/s konfiguriert werden. Diese Ports können entsprechend IEEE 802.3ab auch für die Geschwindigkeits- und Duplexautomatisierung eingestellt werden. (Die Standardeinstellung ist AutoNegotiate.)

- Für den Datenverkehr der Kategorie 1000 Base-T sind Kabel der Kategorie 5, 5e oder 6 erforderlich.
- GBIC-basierte Modulsteckplätze unterstützen 1000Base-SX, 1000Base-LX/LH, 1000Base-ZX, 1000Base-T oder Cisco GigaStack Stacking GBICs. **Hinweis:** Eine vollständige Liste der GigaStack GBIC-unterstützten Switches und der erforderlichen IOS-Mindestversion finden Sie in der [Catalyst GigaStack Gigabit Interface Converter-Kompatibilitätsmatrix](#). **Hinweis:** Eine vollständige Liste der von 1000Base-T unterstützten Switches und der erforderlichen IOS-Mindestwerte finden Sie in der [Kompatibilitätsmatrix für Cisco Gigabit Ethernet Transceiver-Module](#).
- GigaStack GBIC kann zum Stacking von bis zu neun Catalyst Switches der Serie 3550 verwendet werden. GigaStack kann auch eine Kombination aus Catalyst Switches der Serien 2900-XL/3500-XL, Catalyst 2950 und Catalyst 3550 sein. Für diese gemischte GigaStack-Konfiguration muss der Catalyst 2900-XL/3500-XL Version 12.0(5)XW oder höher ausführen, und alle Catalyst 3550-Switches müssen die [Softwareversion 12.1\(4\)EA1](#) oder höher ausführen.

## [Catalyst Switch der Serie 3750](#)

Weitere Informationen zu Catalyst Switches der Serie 3750 [erhalten Sie hier](#).

- Derzeit unterstützen Catalyst Switches der Serie 3750 sowohl 10/100/1000-Ethernet-Ports als auch SFP-Modulports (Small Form-Factor Pluggable).
- Für den Datenverkehr der Kategorie 1000 Base-T sind Kabel der Kategorie 5, 5e oder 6 erforderlich.
- Die Catalyst Switches der Serie 3750 können je nach Switch-Modell entweder SFP-Module (Small Form-Factor Pluggable) oder 1000Base-T-Kupfer-Uplink-Ports verwenden. Weitere Informationen zur Installation und Verwendung der SFP-Module finden Sie in der [Kompatibilitätsmatrix für Cisco SFP Optics For Gigabit Ethernet-Anwendungen](#) und [Cisco Gigabit Ethernet Transceiver-Module](#).
- Die Catalyst 3750-Modelle unterstützen die folgenden Cisco SFP-Optionen: 1000BASE-LX 1000BASE-SX 1000BASE-T

## [Catalyst Switch der Serie 3750 Metro](#)

Weitere Informationen zum Catalyst 3750 Metro Switch [finden Sie hier](#).

- Der Catalyst 3750 Metro 24-AC-Switch unterstützt zwei 1000X-Standard-SFP-Modulsteckplätze und zwei 1000X-ES-SFP-Steckplätze mit einer Mindestunterstützung der Cisco IOS-Version 12.1(14)AX.
- Der Catalyst 3750 Metro 24-DC-Switch unterstützt zwei 1000X-Standard-SFP-Modulsteckplätze und zwei 1000X-ES-SFP-Steckplätze mit einer Mindestunterstützung der Cisco IOS-Version 12.1(14)AX.

## [Catalyst Switch der Serie 2900-XL/Catalyst 3500-XL](#)

Weitere Informationen zum Catalyst Switch der Serie 2900-XL/Catalyst 3500-XL [finden Sie hier](#).

- Der Catalyst 2900-XL unterstützt 1000BaseX-Module mit einem GBIC-Port und 1000BaseT-

Modulen mit einem UTP-Port (Unshielded Twisted Pair). **Hinweis:** Eine vollständige Liste der von 1000Base-T unterstützten Switches und der erforderlichen IOS-Mindestwerte finden Sie in der [Kompatibilitätsmatrix für Cisco Gigabit Ethernet Transceiver-Module](#).

- GigaStack GBIC kann zum Stacking von bis zu neun Catalyst 3500-XL/2900-XLs verwendet werden.
- Der Catalyst 2900-XL unterstützt GigaStack GBIC in einem 1000BaseX-Modul.
- Die Catalyst-Switches 3512, 3524, 3524-PWR und 3548-XL unterstützen zwei GBIC-basierte Gigabit-Ethernet-Steckplätze.
- Der Catalyst 3508G-XL unterstützt acht Gigabit Ethernet-Ports.
- GBIC-basierte Gigabit-Ethernet-Ports bieten die Wahl zwischen 1000BaseSX-, 1000BaseLX/LH- oder Cisco GigaStack-Stacking-GBICs. **Hinweis:** Eine vollständige Liste der GigaStack GBIC-unterstützten Switches und der erforderlichen IOS-Mindestversion finden Sie in der [Catalyst GigaStack Gigabit Interface Converter-Kompatibilitätsmatrix](#).
- Catalyst 3500-XL unterstützt 1000BaseZX GBIC ab Softwareversion 12.0(5). Die Catalyst Switches der Serie 2900-XL unterstützen keine 1000BaseZX GBICs.
- Der Catalyst 2900-XL/3500-XL unterstützt Gigabit-Module in der [Softwareversion 11.2\(8\)SA5](#) oder höher.

## [Catalyst Switch der Serie 2940](#)

Weitere Informationen zum Catalyst 2940 Switch [finden Sie hier](#).

- Der Catalyst 2940-8TT-S-Switch verfügt über einen 10/100/1000-Uplink-Port am Switch. Dieser Port verwendet RJ-45-Anschlüsse und Twisted-Pair-Kabel der Kategorien 5, 5e oder 6.
- Der Catalyst 2940-8TF-S-Switch verwendet ein vor Ort austauschbares SFP-Modul zum Herstellen von Gigabit-Verbindungen. Sie führen ein SFP-Modul in den SFP-Modulsteckplatz an der Vorderseite des Switches ein.

## [Catalyst Switch der Serie 2950](#)

Weitere Informationen zu Catalyst Switches der Serie 2950 [finden Sie hier](#).

- Der Catalyst 2950T-24 Switch verfügt über zwei feste 10/100/1000-Ethernet-Ports. Diese Ports verwenden RJ-45-Anschlüsse und UTP-Kabel der Kategorie 5. Die 10/100/1000-Ports konfigurieren sich selbst so, dass sie mit den Geschwindigkeits- und Duplexeinstellungen der angeschlossenen Geräte betrieben werden. Wenn die angeschlossenen Geräte keine automatische Aushandlung unterstützen, können Sie explizit Geschwindigkeits- und Duplexparameter festlegen. Die Ports arbeiten mit 10 oder 100 Mbit/s im Halb- oder Vollduplex-Modus. Wenn sie jedoch auf 1000 Mbit/s eingestellt sind, können sie nur im Vollduplex-Modus betrieben werden. [Softwareversion 12.0\(5.2\)WC\(1\)](#) oder höher der Catalyst Serie 2950 ist erforderlich.
- GBIC-basierte Modulsteckplätze unterstützen 1000Base-SX, 1000Base-LX/LH, 1000Base-ZX, 1000Base-T oder Cisco GigaStack Stacking GBICs. **Hinweis:** Eine vollständige Liste der GigaStack GBIC-unterstützten Switches und der erforderlichen IOS-Mindestversion finden Sie in der [Catalyst GigaStack Gigabit Interface Converter-Kompatibilitätsmatrix](#). **Hinweis:** Eine vollständige Liste der von 1000Base-T unterstützten Switches und der erforderlichen IOS-Mindestwerte finden Sie in der [Kompatibilitätsmatrix für Cisco Gigabit Ethernet Transceiver-Module](#).

- GigaStack GBIC kann zum Stacking von bis zu neun Catalyst Switches der Serie 3550 verwendet werden. GigaStack kann auch eine Kombination aus Catalyst Switches der Serien 2900-XL/3500-XL, 2950 und Catalyst 3550 sein. Für diese gemischte GigaStack-Konfiguration muss der Catalyst 2900-XL/3500-XL Version 12.0(5)XW oder höher ausführen, und alle Catalyst 3550-Switches müssen [Version 12.1\(4\)EA1](#) oder höher ausführen.
- Die Catalyst Switches der Serie 2950 unterstützen GBIC-basierte Module in Software-[Version 12.1\(6\)EA2](#) oder höher.
- Sie können die Schnittstellengeschwindigkeit für Gigabit Ethernet (10/100/1000 Mbit/s) konfigurieren, die Geschwindigkeit jedoch nicht für die Schnittstellen 1000BASE-SX, GBIC-Modul und SFP-Modul konfigurieren.
- Für bestimmte GBIC-Typen können Sie die Geschwindigkeit so konfigurieren, dass sie nicht verhandelt (**nicht verhandelt**) wird, wenn eine Verbindung mit einem Gerät hergestellt wird, das keine automatische Verhandlung unterstützt.

## [Catalyst Switch der Serie 2955](#)

Weitere Informationen zum Catalyst 2955 Switch [finden Sie hier](#).

- Der Catalyst 2955T-12-Switch verfügt über zwei 10/100/1000Base-T-Ports. Diese Ports verwenden RJ-45-Standardanschlüsse und vier Twisted-Pair-Kabel der Kategorie 5. Die 10/100/1000-Ports des Catalyst 2955T-12-Switches können auf 10 oder 100 Mbit/s im Halb- oder Vollduplex-Modus oder 1000 Mbit/s im Vollduplex-Modus eingestellt werden. Sie können auch für die Geschwindigkeitsautomatisierung eingestellt werden, die IEEE 802.3ab entspricht. In allen Fällen darf die Kabellänge von einem Switch zu einem angeschlossenen Gerät 100 Meter nicht überschreiten.

## [Catalyst Switch der Serie 2970](#)

Weitere Informationen zum Catalyst 2970 Switch [finden Sie hier](#).

- Die Catalyst Switches der Serie 2970 unterstützen Gigabit-Ethernet auf allen Ethernet-Zugangs- und Uplink-Ports. Sie können die 10/100/1000-Ports für den Betrieb mit 10 Mbit/s, 100 Mbit/s oder 1000 Mbit/s im Vollduplex-Modus festlegen. Sie können diese Ports auch für die Geschwindigkeits- und Duplexautomatisierung gemäß IEEE 802.3AB einstellen. (Die Standardeinstellung ist AutoNegotiate.)
- Für den Datenverkehr mit 100BASE-TX und 1000BASE-T sind Kabel der Kategorie 5, 5e oder 6 erforderlich.
- Die Catalyst 2970-Modelle unterstützen die folgenden Cisco SFP-Module: 1000BASE-LX1000BASE-SX1000BASE-ZX1000BASE-T
- Der Catalyst 2970-Switch verwendet bei einigen Modellen Gigabit Ethernet-SFP-Module, um Glasfaserverbindungen herzustellen. Sie können die SFP-Module für Gigabit-Uplink-Verbindungen zu anderen Switches verwenden und Glasfaserkabel mit LC- oder MT-RJ-Anschlüssen für den Anschluss an ein Glasfaser-SFP-Modul. Weitere Informationen finden Sie in der [Kompatibilitätsmatrix für Cisco Gigabit Ethernet Transceiver-Module](#).

## [Catalyst 2948G-L3/4908G-L3/4840G-Switch](#)

Weitere Informationen zum Catalyst 2948G-L3/4908G-L3/4840G Switch [finden Sie hier](#).

- Die Catalyst 2948G-L3/4908G-L3/4840G-Switches unterstützen zwei 802.3z Gigabit Ethernet-Ports mit modularen GBIC-Schnittstellen. Die Ports unterstützen GBICs wie 1000BaseSX, 1000BaseLX/LH und 1000BASE-ZX.
- Catalyst 2948G-L3/4908G-L3-Switches unterstützen seit der [Softwareversion 12.0\(7\)W5\(15d\)](#) oder höher Gigabit-Ethernet-Module.
- Der Catalyst 4840G-Switch unterstützt Gigabit-Ethernet-Module seit der [Softwareversion 12.0\(10\)W5\(18\)](#) oder höher.

## Catalyst Switch Router der Serie 8500

Weitere Informationen zum Catalyst Switch Router der Serie 8500 [finden Sie hier](#).

- Der Catalyst 8540 unterstützt Gigabit Ethernet Line Cards mit acht Ports und GBIC-Anschlüssen.
- Der Catalyst 8540 unterstützt zwei erweiterte Gigabit-Ethernet-Schnittstellenmodule, die L3- und Gigabit-Backbone-Anwendungen unterstützen.
- Catalyst 8540 unterstützt Gigabit-Ethernet-Module seit der [Softwareversion 12.0\(1a\)W5\(6f\)](#) oder höher.
- Der Catalyst 8510 unterstützt Gigabit Ethernet Line Cards mit einem Port und einem GBIC-Anschluss.
- Catalyst 8510 unterstützt Gigabit Ethernet-Module seit der [Softwareversion 12.0\(1a\)W5\(6f\)](#) oder höher.

## Zugehörige Informationen

- [LAN-Produkt-Support](#)
- [Support für LAN-Switching-Technologie](#)
- [Technischer Support und Dokumentation für Cisco Systeme](#)