

## Cisco SOHO 96: Sichere Breitbandrouter für ADSL-über-ISDN Sicherer, kostengünstiger und unkomplizierter Breitbandzugang für **kleine Büros**

**Mit den ADSL-über-ISDN Breitbandrouter der Cisco® SOHO 96 Series erhalten kleine und räumlich getrennte Büros mit bis zu fünf Telearbeitern oder Benutzern sichere Verbindungen. Der Cisco SOHO 96 Router unterstützt die integrierten Sicherheitsfunktionen der Cisco IOS® Software (z.B. eine Stateful Inspection Firewall), bietet leistungsfähige Verschlüsselungsfunktionen für virtuelle private Netze (VPNs), lässt sich durch ein Web-basiertes Setup-Werkzeug auch von technischen Laien problemlos einrichten und verfügt über ausgereifte Management-Funktionen, um die Betriebskosten gering zu halten.**

Der Cisco SOHO 96 Router ist mit einem integrierten ADSL-Modem zur Unterstützung von ADSL über ISDN-Leitungen, einem 10/100 Ethernet LAN-Switch mit vier Eingängen zur Vernetzung mehrerer PCs oder Netzwerkgeräte zu einem kleinen Büronetzwerk sowie einer integrierten ISDN S/T Schnittstelle zur Fernverwaltung und -wartung ausgestattet.

### Sicherer Internetzugang

Der Cisco SOHO 96 ADSL-über-ISDN Secure Broadband Router ermöglicht bis zu fünf Benutzern in einem kleinen Büro die gemeinsame Nutzung einer sicheren Breitbandverbindung mit integrierter Stateful Inspection Firewall. Außerdem können diese Benutzer oder Telearbeiter die Vorteile des Cisco SOHO 96 Router für den Aufbau von VPN-Verbindungen zum

unternehmenseigenen Netzwerk nutzen. Der Router ist in der Lage, unter Einsatz der Cisco IOS-Software sichere, nach dem 3DES-Standard verschlüsselte Verbindungen herzustellen. Daneben können die Benutzer auch VPN-Tunnel von PC-basierten VPN-Clients im LAN initiieren.

### Einfache Einrichtung und Bereitstellung

Der Cisco SOHO 96 Router ist mit dem Cisco Router Web SetUp Tool (CRWS) - einem in mehreren Sprachversionen erhältlichen Web-basierten Konfigurations-Werkzeug - ausgestattet, mit dem der Router rasch und ohne fremde Hilfe installiert werden kann. Da CRWS Web-basiert ist, wird zur Konfiguration keine zusätzliche Software auf dem PC benötigt. Der Benutzer spricht der Router vielmehr über seinen Browser an und führt die Konfiguration rasch und problemlos anhand der leicht verständlichen Anweisungen durch. Daneben steht der Cisco Configuration Express Service zur Verfügung, mit dem sich Großunternehmen oder Service Provider, die ihre Produkte bei Cisco direkt bestellen, die Cisco SOHO 96 Router bereits werkseitig einsatzfertig vorkonfiguriert liefern lassen können.

**Abbildung 1**  
 Cisco SOHO 96 – Secure  
 Broadband Router





## Ausgereifte Management-Funktionen für geringe Betriebskosten

Um Managementaufwand und Betriebskosten zu verringern, nutzt der Cisco SOHO 96 Router zahlreiche Funktionsmerkmale der Cisco IOS Software für Local und Remote Debugging und Troubleshooting. Wenn der Router nicht über die ADSL-über-ISDN-Schnittstelle angesprochen werden kann, ermöglicht die eingebaute ISDN S/T-Schnittstelle das out-of-band-Management des Routers. Zur Verringerung der Betriebskosten trägt ferner die Wartungsanwendung Cisco IE 2100 Intelligent Engine bei, die zentralisierte Management- und Konfigurations-Updates unterstützt.

Der Cisco SOHO 96 Router ist mit einer zweckmäßigen Kombination integrierter Sicherheitsfunktionen ausgestattet – dazu gehören ein 10/100 Ethernet LAN Switch mit vier Eingängen und ausgereifte Management-Funktionen einschließlich der Verwaltung über die integrierte ISDN S/T-Schnittstelle, um sichere Breitbandverbindungen für Benutzer aus dem SOHO-Bereich zu gewährleisten. Da der Cisco SOHO 96 Router die gleiche Cisco IOS Software verwendet, die auch in den Netzwerken von Großunternehmen und Service Provider eingesetzt wird, können auch Kleinbetriebe von der bewährten Zuverlässigkeit dieser Software profitieren.

## Funktionsmerkmale und Vorteile

**Tabelle 1**

Wichtige Funktionsmerkmale des Cisco SOHO 96 Router und deren Vorteile

| Funktionsmerkmale  | Vorteile   |
|--|--|
| Gemeinsam genutzter Breitbandzugang  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Mehrere Benutzer können Verbindungen mit einer einzigen IP-Adresse gemeinsam nutzen</li> </ul>  |
| <b>Sicherer Internetzugang</b>   |  |
| Stateful-Inspection Firewall (Funktionsmerkmal der Cisco IOS Firewall)   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Bietet internen Benutzern eine sichere und dynamische Zugriffskontrolle auf Applikationsbasis (Stateful Inspection) für alle grenzüberschreitenden Daten</li> <li>Schützt Router-Ressourcen vor Denial-of-Service Angriffen</li> <li>Überprüft Paket-Header und weist verdächtige Pakete ab</li> <li>Schutz vor nicht identifizierten, bössartigen Java-Applets</li> <li>Detaillierte Transaktionen für Berichte auf Anwendungs- und Leistungsmerkmalbasis</li> </ul> |
| dazu gehören erweiterte Zugriffskontrolllisten (ACLs), NAT/PAT, Lock & Key, dynamische ACLs sowie Router- und Routen-Authentisierung | Netzwerksicherheit, um den Zugriff nicht-autorisierter Benutzer zu verhindern  |
| • Bietet grenzüberschreitende  |  |
| Software-basierte IPSec 3DES-Verschlüsselung   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Sorgt dafür, dass VPN-Tunnels im Router enden, damit alle an den Router angeschlossenen Benutzer von einer sicheren Verbindung zwischen einem Remote Site und dem unternehmenseigenen Netzwerk profitieren können</li> </ul>  |
| Mehrbenutzer-IPSec Pass-Through  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Unterstützung von Telearbeitern oder mehreren Agenten, die VPN Client Software auf ihren PCs einsetzen, während bei Einsatz von VPN PC Software-Clients, IPSec Tunnels durch den Router hindurchgeleitet werden</li> </ul>  |
| Mehrbenutzer PPTP Pass-Through   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Unterstützung verschlüsselter oder unverschlüsselter, vom PC initiiertes PPTP-Tunnels</li> </ul>  |
| IPSec NAT Pass-Through und NAT Traversal   | <ul style="list-style-type: none"> <li>In einer LAN-Umgebung, bei der NAT zur optimalen Nutzung von IP-Adressen eingesetzt wird, können IPSec Tunnels von PC VPN Clients eingerichtet werden</li> <li>Durch NAT Traversal können IP Sec Tunnels eingerichtet werden, die mehrere NAT-Domains umfassen</li> </ul>   |



**Tabelle 1** Wichtige Funktionsmerkmale des Cisco SOHO 96 Router und deren Vorteile (Fortsetzung)

| <b>Funktionsmerkmale</b>  | <b>Vorteile</b>   |
|---|---|
| Vollständige NAT (n-zu-1 und n-zu-n)  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aus einem LAN, in dem NAT eingesetzt wird, können mehrere Anwendungen und Geräte, einschließlich NetMeeting und H.323 Telefone, transparent benutzt werden</li> </ul>  |
| Static-NAT-basierte DMZ zur Definition einer statischen Zuordnung zwischen einer öffentlichen IP-Adresse/Port und einem Host im LAN | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ermöglicht über ein DMZ-Pinhole in der NAT-Firewall von einem WAN aus den Zugang auf Anwendungen (z.B. Web- und SMTP-Server) im LAN</li> </ul>   |
| <b>Quality of Service (QoS)</b>   |   |
| ATM QoS – ATM Traffic UBR, VBRnrt und CBR mit per-VC Queuing und Traffic Shaping  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gewährleistet QoS-Garantien, indem Daten über angemessene virtuelle Circuits gesendet werden können, um ATM-Level-Shaping zu liefern. Gleichzeitig wird gewährleistet, dass es zu keinem Head-of-Line-Blocking zwischen den Circuits verschiedener oder gleicher Verkehrsklassen kommen kann.</li> </ul> |
| <b>Einfache Einrichtung und Bereitstellung</b>  |   |
| Plug-and-Play Installation mit Standard-einstellungen und Web-basiertem Setup-Werkzeug  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Benutzer sind problemlos in der Lage, den Router einzurichten und die anspruchsvollen Funktionen individuell einzustellen</li> </ul>   |
| CRWSI   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ermöglicht Benutzern ohne technische Kenntnisse eine erfolgreiche Installation durch Zugriff auf den Router per Browser und die anschließende Angabe von Benutzerinformationen</li> </ul>  |
| Cisco Configuration Express   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verringert die Bereitstellungskosten, indem bereits vorkonfigurierte Router direkt an den Endkunden geliefert werden. Damit lassen sich Kosten für Logistik und Lagerung senken.</li> </ul>  |
| <b>Ausgereifte Managementfunktionen für geringe Betriebskosten</b>  |   |
| Router Statusseite in CRWS  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bietet eine Web-basierte visuelle Anzeige der Routerkonfiguration und des Status der Funktionsmerkmale (z.B. Firewall aktiviert, VPN-Tunnel aktiviert)</li> </ul>  |
| Cisco IOS Software – Funktionen für interaktives Debugging und Remote-Management über die integrierte ISDN S/T Schnittstelle        | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ermöglicht Remote-Management und -Überwachung per SNMP, Telnet oder HTTP sowie die lokale Verwaltung über den Konsolenanschluss zur detaillierten Diagnose von Netzwerkproblemen. Remote-Management ist selbst bei deaktivierter WAN-Schnittstelle möglich</li> </ul>                                    |
| Cisco IOS Software-CLI  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kunden können ihre vorhandenen Kenntnisse des Cisco IOS Software-CLI zur Vereinfachung von Installation und Verwaltung ohne zusätzliche Schulungen einsetzen</li> </ul>  |
| Cisco IOS Software-Technologie  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bietet Technologie, die im gesamten Backbone des Internet sowie in den meisten Unternehmensnetzwerken verwendet wird</li> </ul>  |
| Cisco IE 2100 Intelligence Engine – Wartungsanwendung   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ermöglicht zu konfigurierenden Remote-Sites die automatische Verbindung zu diesem zentral angeordneten Gerät für Konfigurations-Updates der Cisco IOS Software</li> </ul>  |
| Unterstützung durch Cisco VPNSC, CiscoWorks VMS und Cisco Secure Policy Manager   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ermöglicht die skalierbare Einrichtung von Sicherheitsrichtlinien</li> </ul>   |
| SSH   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Stellt ähnlich einer Telnet-Sitzung eine sichere, verschlüsselte Verbindung zu einem Router her</li> </ul>   |



**Tabelle 2** Hardware-Spezifikationen der Cisco SOHO 96 Series

| Hardware-Spezifikationen                                | Cisco SOHO 96 Router  |
|---|---|
| <b>Prozessor</b>  | Motorola RISC   |
| <b>Standardmäßiger DRAM-Arbeitsspeicher<sup>1</sup></b> | 32 MB   |
| <b>Maximaler DRAM-Arbeitsspeicher</b>                   | 32 MB   |
| <b>Standardmäßiger Flash-Speicher<sup>1</sup></b>       | 8 MB  |
| <b>Maximaler Flash-Speicher</b>                         | 8 MB  |
| <b>WAN</b>  | ADSL über ISDN  |
| <b>LAN</b>  | 10/100BASE-T mit vier Eingängen und Autosensing MDI/MDX zur Erkennung der Kabeltypen (Straight-Through oder Crossover)              |
| <b>Konsolenanschluss</b>                                | RJ 45   |
| <b>ISDN BRI S/T</b>                                     | RJ-45 – ISDN BRI S/T Schnittstelle, die sich für ISDN Dial Backup oder Außerband-Management konfigurieren lässt (nur Cisco SOHO 96) |
| <b>LEDs</b>   | 10  |
| <b>Externe Stromversorgung</b>                          | 100-240 V (universal)   |

<sup>1</sup> DRAM- und Flash-Speicher muss bei Cisco angefordert werden

**Tabelle 3** Speicheranforderungen und Software-Funktionsgruppen für den Cisco SOHO 96 Router

| Cisco SOHO 96 IOS Software Images | Cisco SOHO 96 Router Speicheranforderungen |       |
|-----------------------------------|--|-------|
|                                   | Flash                                      | DRAM  |
| <b>IPSec 3DES</b>                 | 8 MB                                       | 32 MB |



**Tabelle 4** Vom Cisco SOHO 96 Router unterstützte Protokolle und Funktionsmerkmale

| <b>Router der Cisco SOHO 96 Series</b>  |   |
|---|---|
| <b>Routing/Bridging</b>   |   |
| PPPoE, einschließlich TCP MSS Adjust  | X |
| PPPoA   | X |
| RFC 2684 Routed and Bridged (vormals RFC 1483)                                    | X |
| Transparentes Bridging  | X |
| IP-Routing  | X |
| RIP, RIPv2  | X |
| <b>QoS</b>  |   |
| ATM QoS – ATM Traffic UBR, VBR-nrt und CBR mit per-VC Queuing und Traffic Shaping | X |
| Per-VC Queuing und Shaping  | X |
| Zehn permanente virtuelle Circuits/PVCs   | X |
| <b>Sicherheit</b>   |   |
| Routen- und Router-Authentisierung  | X |
| PAP, CHAP und lokales Passwort  | X |
| GRE-Tunneling   | X |
| IP-basierte und erweiterte Zugangslisten  | X |
| Stateful Inspection Firewall  | X |
| IPSec 56-bit Verschlüsselung  | X |
| Software-basierte IPSec 3DES-Verschlüsselung                                      | X |
| Mehrbenutzer-IPSec Pass-Through (TCP und nicht gekapselt)                         | X |
| Mehrbenutzer PPTP Pass-Through  | X |
| Standard-basierte STAC-Komprimierung  | X |
| <b>Einfache Bedienung und Bereitstellung</b>                                      |   |
| CRWS  | X |
| Cisco Configuration Express   | X |
| <b>Verwaltung</b>   |   |
| SNMP, Telnet, Konsolenanschluss   | X |
| Syslog  | X |
| SNTP-Client und -Server   | X |
| TFTP-Client und -Server   | X |



**Tabelle 4** Vom Cisco SOHO 96 Router unterstützte Protokolle und Funktionsmerkmale (Fortsetzung)

| Router der Cisco SOHO 96 Series  |   |
|--|---|
| SSA (Service Assurance Agent) für Laufzeitmessungen auf Applikationsebene  | X |
| ATM Störungsmanagement, OAM (F5) - segmentweise Durchgangsprüfung sowie Prüfschleifen zwischen Segmenten oder zwei Endgeräten und ILMI-Unterstützung | X |
| Dying Gasp   | X |
| Außerband-Management durch ISDN BRI S/T Schnittstelle  | X |
| <b>Adressenbewahrung und -zuteilung</b>  | X |
| NAT n-zu-1 (PAT)   | X |
| NAT n-zu-n (multi-NAT)   | X |
| IPCP Adressen- und Teilnetzaushandlung   | X |
| DCHP Clientadressenaushandlung   | X |
| DHCP-Client und -Server  | X |
| DHCP-Relay   | X |

**Tabelle 5** Cisco SOHO Series - DSLAM Interoperabilität

| DSLAM                  | Chipset | Interoperabilitätsstatus | Bemerkung    |
|------------------------|---------|--------------------------|--------------|
| Alcatel ASAM 1000      | AME     | ja                       | -            |
| Alcatel 7300           | AME     | ja                       | -            |
| Lucent Stinger         | AME     | ja                       | -            |
| ECI                    | ADI 918 | ja                       | UR-2 konform |
| ECI                    | ADI 930 | ja                       | UR-2 konform |
| Siemens XpressLink 2.0 | TI      | ja                       | UR-2 konform |
| Siemens XpressLink 2.1 | TI      | ja                       | UR-2 konform |



### **Konformität zu Vorschriften und Normen**

Der Cisco SOHO 96 Router kann weltweit überall dort eingesetzt werden, wo Service Provider ADSL über ISDN verwenden.

### **Sicherheit**

- UL 1950/CSA 950-95, 3. Ausgabe
- IEC 950: Zweite Ausgabe mit Anhängen 1, 2, 3 und 4
- EN60950: 1992 mit Anhängen 1, 2, 3 und 4
- CSO3, Anforderungen der Canadian Telecom
- FCC Part 68: Anforderungen der U.S. Telecom
- AS/NZS 3260: 1996 mit Anhängen 1, 2, 3 und 4
- ETSI 300-047
- TS 001 mit Anhang 1
- EMI
- AS/NRZ 3548: 1992 Klasse B
- CFR 47 Teil 15 Klasse B
- EN60555-2 Klasse B
- EN55022 Klasse B
- VCCI Klasse II
- ICES-003, Ausgabe 2, Klasse B, April 1997S
- IEC 1000-3-2

### **Immunität**

- IEC 1000-4-2 (EN61000-4-2)
- IEC 1000-4-3 (ENV50140)
- IEC 1000-4-4 (EN61000-4-4)

### **ADSL-Spezifikationen des Cisco SOHO 96 Router**

ST-Micro DynaMiTc- (bislang Alcatel Micro Electronics)  
ADSL-Chipset

- ETSI 101.388 v1.2.1 ADSL über ISDN
- Annex B ITU ADSL über ISDN-Support (geplant)
- UR-2 Spezifikation (Deutsche Telekom)

Das Chipset ist nicht interoperabel mit CAP-basierten  
ADSL-Leitungen

### **ISDN-Spezifikationen**

- Interoperable Switched 56: 2 x 56 Kbit/s (vorkomprimiert)
- Singlepoint- und Multipoint-Konfigurationen
- Kompatibel mit ISDN Switch Typen für Daten- oder Sprachübertragung über den B-Kanal
- CTR3 (ETSI, NET3)
- VN3/4/5 (Frankreich)

### **Physikalische Daten**

- Abmessungen (H x B x T): 5,1 x 24,6 x 21,6 cm
- Gewicht: 0,67 / 0,68 kg

### **Umgebungsbedingungen**

- Temperatur (bei Lagerung): -20° bis +65°C
- Luftfeuchtigkeit (bei Lagerung): 5 bis 95% relative Feuchtigkeit (nicht kondensierend)
- Höhe (bei Lagerung): 0 bis 4570 m
- Betriebstemperatur: 0° bis 40°C
- Luftfeuchtigkeit (im Betrieb): 10 bis 85% relative Luftfeuchtigkeit (nicht kondensierend)
- Höhe (im Betrieb): 0 bis 3000 m

### **Stromversorgung**

- Eingangsspannung: 100 – 250VAC, 50 bis 60 Hz
- Leistungsaufnahme: 6 bis 10W (Leerlauf – Höchstlast)
- Stromversorgungseinstufung: 15



|   |  |  |  |   |  |  |
|---|--|--|--|---|--|--|
| Cisco Systems GmbH<br>Kurfürstendamm 22<br>D-10719 Berlin | Cisco Systems GmbH<br>Neuer Wall 77<br>D-20354 Hamburg | Cisco Systems GmbH<br>Hansaallee 249<br>D-40549 Düsseldorf | Cisco Systems GmbH<br>Friedrich-Ebert-Allee 67<br>D-53113 Bonn | Cisco Systems GmbH<br>Industriestraße 3<br>D-65760 Eschborn | Cisco Systems GmbH<br>Wilhelmsplatz 11<br>(Herold Center)<br>D-70182 Stuttgart | Cisco Systems GmbH<br>Lilienthalstraße 9<br>D-85399 Hallbergmoos |
| Fax: 030-97 89 21-10                                      | Fax: 040-3 76 74 - 444                                 | Fax: 02 11-52 02 90-10                                     | Fax: 02 28-32 95-10  | Fax: 06 196-7 73 98 00                                      | Fax: 07 11-2 39 11-11  | Fax: 08 11-55 43-10  |

Tel.: 01 80 - 3 67 10 01  
[www.cisco.de](http://www.cisco.de)

Für technische Beratung bezüglich der Cisco Produktwahl oder Fragen zu Ihrem Netzwerkdesign wenden Sie sich bitte an das Cisco Technical Helpdesk unter der Rufnummer 01 80/3 67 10 01 oder schreiben Sie eine E-Mail an [hd-ger@cisco.com](mailto:hd-ger@cisco.com)

Cisco Systems ist mit mehr als 200 Niederlassungen in folgenden Ländern vertreten. Adressen, Telefon- und Faxnummern finden Sie auf der **Cisco-Website unter [www.cisco.com/go/offices](http://www.cisco.com/go/offices).**

Argentinien • Australien • Belgien • Brasilien • Bulgarien • Chile • China • Costa Rica • Dänemark • Deutschland • Dubai, VAE • Finnland • Frankreich • Griechenland • Großbritannien • Hongkong • Indien • Indonesien • Irland • Israel • Italien • Japan • Kanada • Kolumbien • Korea • Kroatien • Luxemburg • Malaysia • Mexiko • Neuseeland • Niederlande • Norwegen • Österreich • Peru • Philippinen • Polen • Portugal • Puerto Rico • Rumänien • Russland • Saudi-Arabien • Schottland • Schweden • Schweiz • Simbabwe • Singapur • Slowakei • Slowenien • Spanien • Südafrika • Taiwan • Thailand • Tschechische Republik • Türkei • Ukraine • Ungarn • USA • Venezuela • Vietnam

Copyright © 1992–2003, Cisco Systems, Inc. Alle Rechte vorbehalten. Aironet, Catalyst, Cisco, Cisco IOS, Cisco Systems, das Cisco Systems-Logo, Registrar und SMARTnet sind eingetragene Marken von Cisco Systems, Inc. und/oder ihren verbundenen Unternehmen in den USA und bestimmten anderen Ländern.

Alle anderen in diesem Dokument oder auf der Website erwähnten Marken sind das Eigentum der jeweiligen Besitzer. Die Verwendung des Wortes "Partner" impliziert keine Partnerschaftvereinbarung zwischen Cisco und einem anderen Unternehmen. (0208R)