

VDSL Lösungen für Hotels und den gesamten Hospitality-Markt



Neue Umsatzchancen mit Breitbanddiensten

Internet und E-Mail sind heute so selbstverständlich, dass viele nicht nur zu Hause und im Büro, sondern auch unterwegs den Online-Zugriff auf Informationen wünschen oder benötigen. Insbesondere Geschäftsreisende setzen deshalb auf mobile Zugangslösungen, erwarten aber z. B. bei einem Hotelaufenthalt auch die Möglichkeit, diese Dienste stationär nutzen zu können.

Für das Gastgewerbe stellt sich damit eine Herausforderung, die auch als Chance begriffen werden sollte: Mit einer ganzen Reihe zusätzlicher Services und Rationalisierungsmöglichkeiten stellen moderne Breitbandanschlüsse nicht nur ein Wertschöpfungspotenzial, sondern auch einen großen Wettbewerbsvorteil dar.

- Wie können Hotels, Gaststätten, Wohnheime oder Ferienhausanlagen ihren Gästen einen Internetzugang zur Verfügung stellen, ohne viel in Installation, Verkabelung und Betrieb der notwendigen Technik zu investieren?
- Wie kann es den Gästen ermöglicht werden, ebenso einfach ins Internet zu gehen, wie zu telefonieren oder fernzusehen?
- Wie kann man den Gästen höchste Schnelligkeit und Sicherheit beim Surfen und Mailen bieten, ohne dass sie dafür abschreckend hohe Gebühren zahlen müssen?
- Welche Möglichkeiten und Services gibt es, um zusätzliche Einkünfte zu generieren?

Die Antworten auf alle diese Fragen hält die VDSL Technologie parat. VDSL bietet - wie ADSL - die Möglichkeit, eine vorhandene Telefoninfrastruktur für die Datenübertragung zu nutzen, nur in wesentlich größerem Umfang. VDSL ist für den Einsatz innerhalb von Gebäuden ausgelegt und ermöglicht es über einen einzigen externen Internetanschluss, jedem Gast einen eigenen Zugang zum Internet zur Verfügung zu stellen.

Noch mehr Möglichkeiten, nämlich das sogenannte „Triple Play“, bietet VDSL2. Neben der Übertragung von Sprache und Daten können mit dieser Technik dank noch größerer Übertragungsgeschwindigkeit auch High Definition-Videodateien über den DSL-Anschluss eingespeist werden - entweder direkt aus dem Internet oder von einem im Haus befindlichen Video-Server aus (Video on Demand).

Neben einer Erklärung der Funktionsweise, anschaulichen Anwendungsbeispielen und Leistungsvergleichen zwischen den Breitbandtechnologien möchten wir Ihnen mit dieser Broschüre auch aufzeigen, wie Sie mit Produkten von SMC eine VDSL1 oder VDSL2 Lösung in Ihrem Betrieb so implementieren können, dass nicht nur Ihre Gäste, sondern auch Sie davon profitieren.

Überzeugen Sie sich selbst: Mit VDSL-Lösungen von SMC

setzen Sie bei minimalen Investitionen auf einen maximalen Return-on-Investment (ROI).

Sollten Sie noch weitere Fragen rund um SMC und das Thema VDSL/VDSL2 haben, besuchen Sie uns doch einfach im Internet oder kontaktieren Sie uns persönlich - wir unterstützen Sie gerne.

Was ist eigentlich VDSL?

VDSL (Very High Bit Rate DSL) ist eine Weiterentwicklung von ADSL (Asymmetric DSL/Digital Subscriber Line), der in Deutschland zur Zeit häufigsten Anschlusstechnik. Andere Bezeichnungen für VDSL sind Extended Ethernet oder EFM (Ethernet in the First Mile). Häufig wird auch von FTTH (Fiber to the Home) gesprochen.

VDSL arbeitet auf kurzen Kabelstrecken mit sehr hohen Übertragungsraten und bietet damit einen Breitbandinternetanschluss, der über das normale zweidrahtige Kupfertelefonkabel auch die - parallele - Übertragung großer Datenmengen, wie sie z. B. für Videos erforderlich sind, ermöglicht.

Die Tabelle zeigt die wichtigsten Leistungsmerkmale aktueller DSL-Technologien:

DSL-Technologien

DSL Variante	Downstream	Upstream	Max. Reichweite
ADSL	768 kbps - 16 Mbps	bis zu 1 Mbps	4,5 km
G.SHDSL	192 kbps - 2.31 Mbps	192 kbps - 2.31 Mbps	6,0 km
VDSL1	5 Mbps - 15 Mbps	5 Mbps - 15 Mbps	1,5 km
VDSL2	50 Mbps - 100 Mbps	50 Mbps - 100 Mbps	1,5 km

Die meisten Breitbandinternetzugänge basieren auf der ADSL-Technologie und bieten Datenraten zwischen 768 kbps und 16 Mbps Downstream und bis zu 1 Mbps Upstream. Eine vor allem im Upstream schnellere, symmetrische Variante ist G.SHDSL mit einer Datenrate von bis zu 2.3 Mbps Up-/Downstream. VDSL ermöglicht bei einer zu überbrückenden Distanz von 1,5 km eine Übertragungsgeschwindigkeit von 5 Mbps und bei einer zu überbrückenden Distanz von 1 km eine Übertragungsgeschwindigkeit von bis zu 15 Mbps über eine einfache 2-Draht-Kupferverkabelung.

VDSL2 bietet mit bis zu 100 Mbps über eine Distanz von 500m und 50 Mbps über 1,5 km die Voraussetzungen für „Triple Play“ sowie für neue Dienste im Geschäftsfeld der öffentlichen Breitbandzugänge (HotSpots).

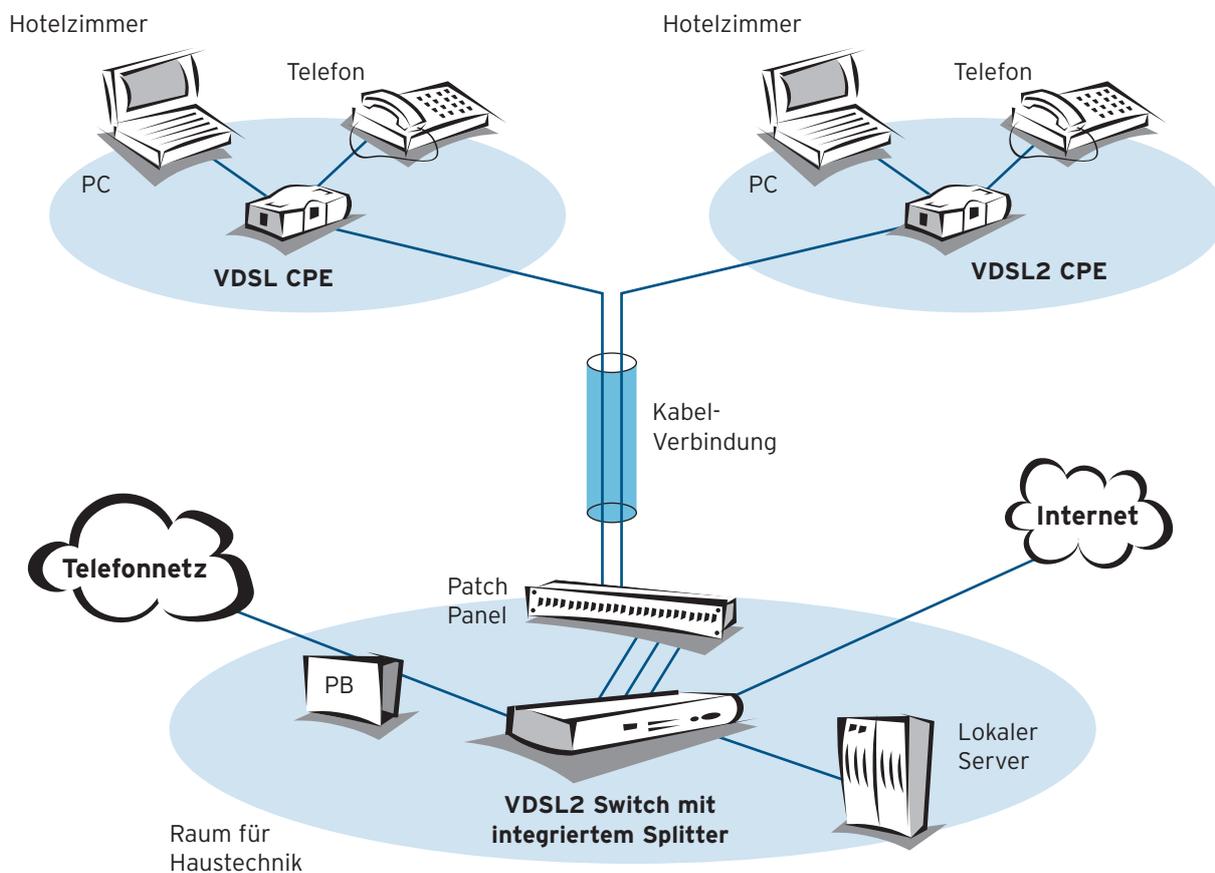
Wie funktioniert VDSL?

Alle DSL-Technologien arbeiten mit herkömmlichen, bereits vorhandenen 2-adrigen Kupfer-Telefonleitungen. Für die Datenübertragung nutzen sie einen Frequenzbereich, der über dem für die Sprachübertragung liegt, so dass gegenseitige Störungen ausgeschlossen sind. Die erreichbaren Geschwindigkeiten für die Datenübertragung sind dabei abhängig von der Entfernung zur nächsten Vermittlungsstelle (D-SLAM) sowie von der Qualität der Kupferkabel. Aus diesem Grund ist auch die Verfügbarkeit von ADSL abhängig von der Entfernung zur nächsten Vermittlungsstelle. Bei VDSL spielt dies jedoch keine Rolle, da VDSL ausschließlich auf der hausinternen Telefonverkabelung aufsetzt, und somit keinen Beschränkungen bei der Entfernung zur Vermittlungsstelle unterliegt. Zu beachten ist lediglich, dass die interne Verkabelung eine Gesamtlänge von 1,5 km nicht übersteigen darf.

Die Installation einer VDSL-Lösung erfordert mehrere Komponenten:

1. Einen VDSL-Switch, der über eine Ethernet-Verkabelung mit dem Netzwerk verbunden wird und die Verbindung zu lokalen Servern und zum Internet bereitstellt.
2. Einen VDSL-Splitter, der die Sprach- und Datensignale auf der bestehenden Telefoninfrastruktur verwaltet und technisch realisiert.
3. In jedem Raum, in dem ein Internetzugang bereitgestellt werden soll, benötigt man ein VDSL-Modem (Customer-Premise-Equipment) als Endgerät, das die Sprach- und Datensignale wieder aufsplittet.

Schematische Anordnung einer VDSL2 Konfiguration



VDSL2 als Basis für die Triple Play-Lösung im Hospitality Markt

Die Möglichkeit, im Hotel E-Mail-Services nutzen zu können, ist heute genauso wichtig und selbstverständlich wie der Zimmerservice - nicht nur für Geschäftsreisende. In den meisten Hotels muss man sich bisher mit langsamen Analog- oder ISDN-Modems zufriedengeben und sich mit den Eigenheiten und Problemen unterschiedlicher Telefonsysteme und -anlagen auseinandersetzen. Und wenn dann endlich alles funktioniert, kommt am nächsten Morgen noch eine deftige Überraschung: die Telefonrechnung.

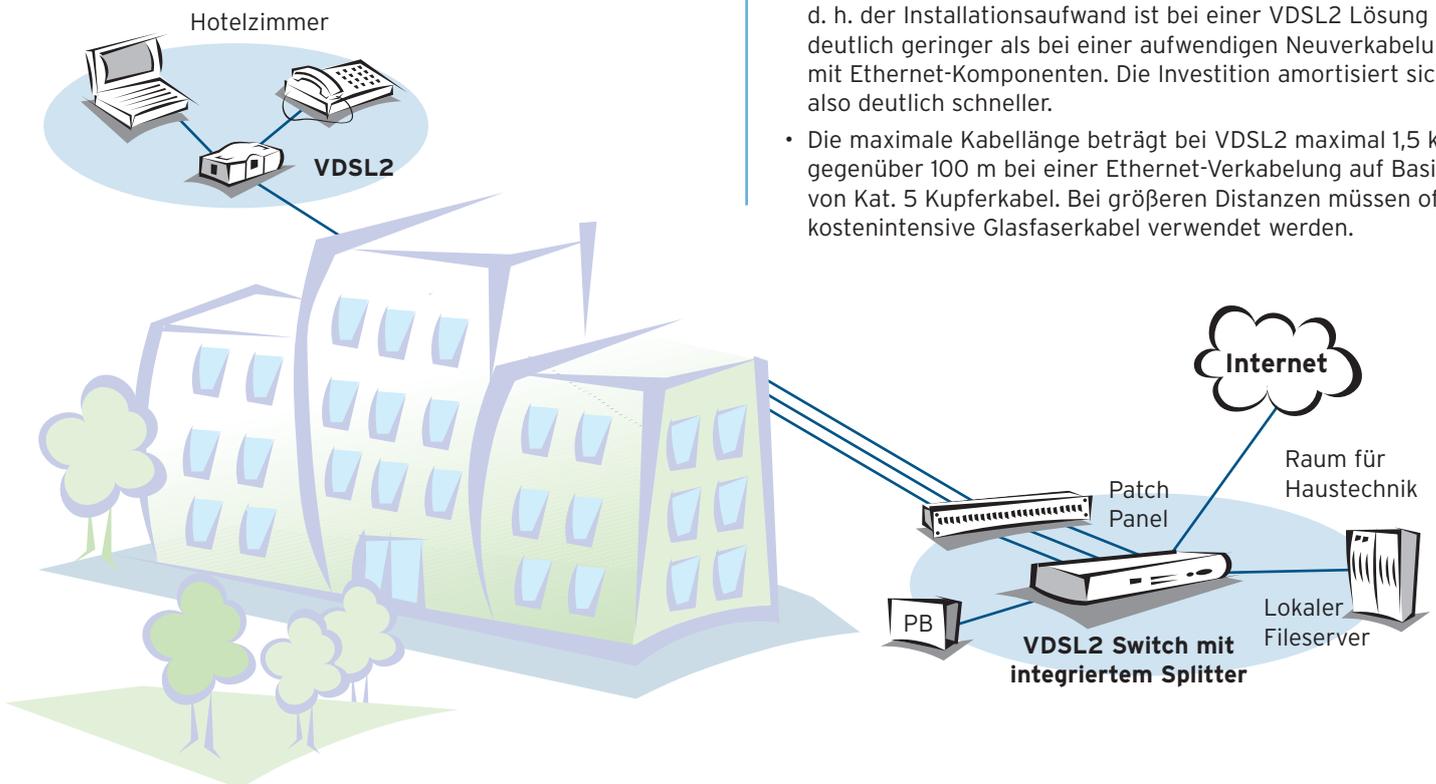
Die VDSL2-Technologie macht diesen Problemen ein Ende und sorgt - zumindest in diesem Punkt - für zufriedene Gäste, die gerne wiederkommen und ein Hotel auch weiterempfehlen.

Obwohl VDSL2 die normale Telefonleitung nutzt, funktionieren Sprach-, Daten- und Video-Dienste parallel, so dass man gleichzeitig telefonieren, im Internet surfen und auch noch per Video on Demand einen spannenden Spielfilm sehen kann - alles in bester Qualität. Separate Leitungen für Telefon, Video und Internet sind damit nicht mehr erforderlich, denn die Geschwindigkeit von VDSL2 ist für alle diese Dienste ausreichend bemessen.

Alles was man als Anbieter benötigt, ist ein DSL-Internetanschluss und die passenden VDSL2 Komponenten.

Bieten Sie Ihren Gästen eine VDSL Triple Play-Lösung: Davon profitieren auch Sie, denn mit diesen zeitgemäßen Kommunikations-Services können Sie sich im Wettbewerb stärker und erfolgreicher positionieren!

Schematische VDSL2 Anordnung im Hotel



Anwendungsbeispiel: VDSL2 Lösung in einem Hotel

VDSL2 eröffnet Hotels neue Servicemöglichkeiten und Gästen mehr Komfort. Verwöhnen Sie Ihre Gäste mit zusätzlichen Diensten und sichern Sie sich neue Umsatzchancen, z. B. mit:

- Internetzugang für alle Gäste
- Funk-LAN HotSpots im Foyer und/oder in Konferenzräumen
- Lokale Anzeigen von Restaurants, Theatern, Reisebüros usw. im Intranet
- Concierge-Dienste wie Restaurant-Buchung, Taxi-Bestellung usw.
- Hotelrechnung online einsehen und bezahlen
- Druckservice für beliebige Dokumente
- High Definition Video-Streams von Filmen direkt ins Hotelzimmer

Beispiel: Ein großes Hotel mit mehreren Nebengebäuden und zahlreichen Gästen aus dem In- und Ausland bietet im Foyer des Hauptgebäudes und in einigen Konferenzräumen bereits ein Funk-Netzwerk an, über das die Gäste auf das Internet zugreifen können. Der Internetzugang wird über mehrere ADSL-Zugänge im Hauptgebäude realisiert. Die Nebengebäude mit dem Großteil der Gästezimmer und weiteren Konferenzräumen sind bislang lediglich über Telefonleitungen mit dem Hauptgebäude verbunden.

Mit der VDSL2 Lösung von SMC Networks kann die vorhandene Telefoninfrastruktur genutzt werden, um auch die Nebengebäude kostengünstig an das Internet anzubinden.

Die Vorteile von VDSL2 gegenüber einer Ethernet-Lösung liegen auf der Hand:

- Es besteht bereits eine gut ausgebaute Telefonverkabelung, d. h. der Installationsaufwand ist bei einer VDSL2 Lösung deutlich geringer als bei einer aufwendigen Neuverkabelung mit Ethernet-Komponenten. Die Investition amortisiert sich also deutlich schneller.
- Die maximale Kabellänge beträgt bei VDSL2 maximal 1,5 km gegenüber 100 m bei einer Ethernet-Verkabelung auf Basis von Kat. 5 Kupferkabel. Bei größeren Distanzen müssen oft kostenintensive Glasfaserkabel verwendet werden.

Die Vorteile von VDSL2 gegenüber VDSL1

VDSL1	VDSL2
<ul style="list-style-type: none"> • Bis zu 15 Mbps Downstream 	<ul style="list-style-type: none"> • Bis zu 100 Mbps Downstream
<ul style="list-style-type: none"> • Neben dem VDSL Switch wird ein separater Splitter benötigt 	<ul style="list-style-type: none"> • Der Splitter ist bei den VDSL2 Komponenten bereits im Switch integriert, was die Installation erheblich vereinfacht
<ul style="list-style-type: none"> • Max. 10Mbps bei einer Distanz von 1200 m 	<ul style="list-style-type: none"> • Max. 50 Mbps bei einer Distanz von 1200 m
<ul style="list-style-type: none"> • Keine Unterstützung für Wireless Access Points in den CPEs (Modems) 	<ul style="list-style-type: none"> • Wireless Access Points werden in den CPEs (Modems) unterstützt. (SMC7800A/VCP-G)
<ul style="list-style-type: none"> • Fest installierte Netzteile und Lüfter in Switch und Splitter 	<ul style="list-style-type: none"> • Sowohl fest installierte Netzteile und Lüfter (16 Port Switch Modell) sowie redundante Netzteile und Lüfter (24 Port Switch Modell)
<ul style="list-style-type: none"> • Einsatzgebiet: Internetzugang und Telefonie 	<ul style="list-style-type: none"> • Einsatzgebiet: Triple Play, unterstützt HDTV, Internetzugang, Telefonie etc.
<ul style="list-style-type: none"> • Unterschiedliche Produkte sind notwendig für den Einsatz mit analogen oder digitalen Telefonanlagen 	<ul style="list-style-type: none"> • Integrierte Unterstützung für sowohl analoge als auch digitale Telefonanlagen

Die Komponenten der VDSL1 Lösung von SMC

SMC7724M/VSW VDSL Switch

Der VDSL Switch SMC7724M/VSW kombiniert in Verbindung mit dem VDSL Splitter SMC7024/VSP das Sprachsignal mit dem Datensignal und überträgt beide auf einer Standard-Telefonleitung an mehrere Netzwerk-Teilnehmer. Die Ethernet-Signale werden am Uplink-Port des VDSL Switches empfangen und über den integrierten 24-Port Ethernet Switch an die 24 VDSL Ports (1x RJ-21) auf der Rückseite des Geräts weitergeleitet. Von dort werden die Daten an den VDSL Splitter übertragen. Der Switch ist managebar über SNMP, HTTP, Telnet sowie Konsole und unterstützt Datenpriorisierung (IEEE 802.1p, 4 Stufen), VLANs (IEEE 802.1Q und IEEE 802.1ac) sowie Sicherheitsfunktionen wie RADIUS Authentifizierung, Access Control Lists und TACACS+.



SMC7024/7048/VSP VDSL Splitter

Der VDSL Splitter SMC7024/VSP integriert eine vorhandene lokale Nebenstellenanlage in die VDSL Lösung und ermöglicht in Verbindung mit dem VDSL Switch SMC7724M/VSW die Übermittlung von Sprach- und Datensignalen auf einer Standard-Telefonleitung. Dabei stellen die VDSL Splitter unter anderem sicher, dass die Funktion des Telefons nicht beeinträchtigt wird, wenn der VDSL Switch SMC7724M/VSW ausfällt oder neu konfiguriert wird. Der VDSL Splitter verfügt über drei RJ-21 Ports: zum Anschluss an den VDSL Switch SMC7724M/VSW, zum Anschluss an eine Nebenstellenanlage und zum Anschluss an das Patchfeld.



SMC7500A VDSL Modem

Das VDSL Modem SMC7500A ermöglicht im Rahmen der VDSL Lösung die Bereitstellung von Sprach- und Datenanbindung in einzelnen Räumen und an einzelnen Arbeitsplätzen. Das VDSL Modem verfügt über zwei RJ-11 Ports, zum einen für den Anschluss an den Telefonanschluss und zum anderen für den Anschluss des Telefonendgerätes. Weiterhin gibt es einen RJ-45 Port zum Anschluss eines PCs, eines Access Points, eines Switches oder anderer Netzwerkkomponenten. Mit Hilfe des VDSL Modems werden Sprach- und Datensignale getrennt und an den entsprechenden Anschlüssen zur Verfügung gestellt.



Die Komponenten der VDSL2 Lösung von SMC



VDSL2 Switches

SMC7816M/VSW - 16-Port VDSL2 Switch	SMC7824M/VSW - 24-Port VDSL2 Switch
<ul style="list-style-type: none"> • 16 VDSL2 Ports • 2 Gigabit Combo Ports • 1 Management Port • 1 Console Port • AC Power • 100 Mb download speed • Built-in Splitter • Built-in Combo Uplinks • 1U high • L2/L3/L4 ACL • RADIUS/802.1x, TACACS+, Encryption • Secure Shell (Secure TELNET): SSH v1/v2 • HTTPS/SSL (Secure Web) • Static Port Security (MAC-based) • SNMP v1, 2, 3 	<ul style="list-style-type: none"> • 24 VDSL2 Ports • 2 Gigabit Combo Ports • 2 Optional Combo Ports • 1 Console Port, 1 Mgmt Port • 2 AC/DC Power Slots • 100 Mb download speed • Built-in Splitter • Built-in Combo Uplinks • Extra slots of more uplinks • 1,5U high • Redundant PSU and removable fans • AC and DC Power options • L2/L3/L4 ACL • RADIUS/802.1x, TACACS+, Encryption • Secure Shell (Secure TELNET): SSH v1/v2 • HTTPS/SSL (Secure Web) • Static Port Security (MAC-based) • SNMP v1, 2, 3

Für beide VDSL2 Switches gilt:

QoS Features	Management	Security Features
<ul style="list-style-type: none"> • Scheduling: WRR, SP • Ingress Rate Limiting • Ingress per-port-per Priority Rate Limiting • DSCP, Priority, IP Precedence, TOS Overwrite • WRED • 8 Priority Queues per Port • VLAN-based 802.1P Priority • Egress Rate Limiting • DiffServ Based Classification • QoS Classification and Policy 	<ul style="list-style-type: none"> • RJ-45 Management Port • Telnet, CLI, SSH, RMON1 (1,2,3,9) • SNMP, SNMP v1, v2, v3 • Radius (AAA) Client, TACACS+ Client • Multiple-level Password Protection • Syslog, SMTP Client, RFC3164 • Environmental Alarm Port • HTTP Server, SSL, • Dual Image, Multiple Configurations • Performance Monitoring • HTTP Backup / Restore • Remote Ping, System Status • HTTP Upgrade, TFTP Upgrade • TFTP Backup / Restore 	<ul style="list-style-type: none"> • IEEE802.1X (Port Based, MAC Based) • Port Security (Static, Dynamic) • DHCP Server Filtering • DOS Attack Protection • Security ACL Support • Encryption Support: MD5, TLS, TTLS • L3 Port Security • Gratuitous ARP Filtering

VDSL2 Modems (CPE)



SMC7800A/VCP	SMC7814-G/VCP
1 Port 10/100 für PC-Anschluss	4 Port 10/100 für PC-Anschluss
1 VDSL2 WAN Port	1 VDSL2 WAN Port
1 RJ-11 Telefon Port	1 RJ-11 Telefon Port
	802.11b/g eingebaut

SMC - Ihr Partner für Netzwerktechnik

Als einer der führenden Anbieter von VDSL Lösungen und Breitbandanschlusstechnik insgesamt hat es sich SMC zur Aufgabe gemacht, Menschen und Organisationen mit einem umfassenden Portfolio von Netzwerklösungen zu verbinden und dabei die jeweils beste Technologie einzusetzen.

Spezialisiert hat sich SMC Networks auf Lösungen für den SMB (Small/Medium Business) Bereich und den Home- und Small Offices-Bereich (SoHo).

Weltweit nutzt SMC Networks Fertigungsstätten und strategische Bezugsquellen, um ein ständig wachsendes Angebot kundenspezifischer Lösungen anbieten zu können. Dadurch ist SMC auch in der Lage, seine Partner und Kunden weltweit zu unterstützen.

Bezugsquellen und Vertriebspartner für SMC Produkte finden Sie im Internet unter www.smc.com.

Weitere Informationen

Für weitere Informationen kontaktieren Sie bitte Ihren SMC Händler oder besuchen Sie unsere Webseite unter www.smc.com

Haftungsausschluss:

Die in dieser Broschüre enthaltenen Informationen wurden mit größter Sorgfalt erstellt. SMC Networks übernimmt keine Verantwortung für die Gültigkeit der Angaben. Produktänderungen bleiben vorbehalten. SMC Networks ist unter keinen Umständen haftbar für besondere, zufällige, indirekte oder Folgeschäden, auch nicht für durch den Einsatz oder das Vertrauen auf Informationen hervorgerufene Schäden, Verluste oder Wiederbeschaffungskosten, auch wenn SMC Networks im Voraus von der Möglichkeit derartiger Schäden in Kenntnis gesetzt wurde.

© Copyright 2007 SMC Networks GmbH. Alle Rechte vorbehalten. Alle hier erwähnten Warenzeichen sind Eigentum der jeweiligen Hersteller bzw. Rechteinhaber und unterliegen dem gesetzlichen Schutz.

Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit Genehmigung des Herausgebers.



SMC Networks GmbH
Freischützstrasse 81
81927 München
Telefon: +49 (0)89-92 86 10
E-Mail: info.munich@smc.com

WIRELESS | BROADBAND | SWITCHES | VOICE OVER IP

www.smc.com