



LANCOM All-IP

## Anwendungsszenarien

SICHER. VERNETZT.

- › Professionelle VoIP-Telefonie
- › Migration von ISDN zu All-IP
- › Faxübertragung
- › Lösungen für besondere Anforderungen

**LANCOM**  
Systems

SICHER. VERNETZT.



# Bestens vorbereitet mit **LANCOM All-IP-Lösungen**

Für LANCOM Systems, als deutschem Netzwerkhersteller, haben sichere, zuverlässige und zukunftsfähige Infrastrukturlösungen höchste Priorität. So bleibt LANCOM auch bei der Umstellung auf die neuen IP-basierten Telefonanschlüsse an Ihrer Seite und bietet Ihnen mit einem umfangreichen All-IP-Portfolio Geräte, die über eine sichere Standortvernetzung hinaus auch den Weiterbetrieb von vorhandenem Kommunikations-Equipment sicherstellen.

Folgende Anwendungsszenarien haben wir für Sie zusammengestellt:

## **ANSCHLUSS VON VOIP-ENDGERÄTEN**

- 1 Anschluss von VoIP-Telefonen
- 2 Anschluss von internen VoIP-TK-Anlagen
- 3 Anschluss von externen Cloud-VoIP-TK-Anlagen
- 4 Anschluss von DECT-Telefonen über die LANCOM DECT 510 IP
- 5 Verschlüsselte externe und interne Telefonie an SIP-Trunks

## **MIGRATIONSKONZEPTE VON ISDN/ANALOG ZU ALL-IP**

- 6 Weiterbetrieb von ISDN-Endgeräten
- 7 Mischbetrieb von ISDN- und VoIP-Endgeräten
- 8 Mischbetrieb von ISDN-, Analog- und VoIP-Endgeräten
- 9 Weiterbetrieb von internen ISDN-TK-Anlagen
- 10 Weiterbetrieb von internen ISDN-TK-Anlagen und Analog-Geräten
- 11 Weiterbetrieb von internen ISDN-TK-Anlagen (4x BRI)

## **FAXLÖSUNGEN**

- 12 Anschlussmöglichkeiten von Telefax-Geräten
- 13 Übertragung von Telefax über T.30 bzw. T.38 (Fax over IP)

## **SONDERLÖSUNGEN**

- 14 ISDN-Datenübertragung mit Clearmode
- 15 Datenübertragung mit analogen Endgeräten
- 16 Notspeisung über USV bei Stromausfall
- 17 Notspeisung über das LANCOM Battery Pack bei Stromausfall
- 18 Load Balancing mit zwei All-IP-Leitungen

## All-IP

## Sprache und Daten in einem Netz

## Was bedeutet „All-IP“?

Überall in Europa stellen große Telekommunikationskonzerne derzeit ihre Netze von Analog- bzw. ISDN-Anschlüssen auf IP / VoIP um. Diese so genannten „All-IP-Anschlüsse“ vereinheitlichen die Übermittlung aller Informationsarten über das Internet Protocol (IP). Neben einer verringerten Komplexität von Netzwerkkomponenten profitieren Kunden mit All-IP in der Regel von höheren Übertragungsraten (VDSL-Vectoring) sowie einer verbesserten Sprachqualität.

## Vorhandene TK-Infrastruktur einfach weiterbetreiben

Im Business-Bereich sind zum Großteil bereits lokale oder Cloud-basierte TK-Anlagen im Einsatz, welche das unternehmensweite Telefonie-Management übernehmen. Mit der Umstellung von ISDN / Analog auf All-IP ermöglicht Ihnen der LANCOM Router als professionelles SIP-Gateway den Weiterbetrieb der vorhandenen Telefonie-Infrastruktur. So sparen Sie nicht nur bares Geld, sondern profitieren darüber hinaus von der Sicherheit und Qualität „Made in Germany“ sowie den vielfältigen Anwendungsmöglichkeiten eines LANCOM Routers.

### LANCOM VORTEILE:

- Garantierte Backdoor-Freiheit
- Qualität „Made in Germany“ für höchste Zuverlässigkeit
- Sichere Standortvernetzung via IPSec-VPN
- Kostenlose Updates für das LCOS-Betriebssystem
- Integrierter Session Border Controller und Stateful Inspection Firewall



# Ein starkes Portfolio!

Mit dem LANCOM All-IP-Portfolio profitieren Sie von flexiblen Schnittstellen für Highspeed-Internetzugänge sowie Modellen mit WLAN oder LTE. Darüber hinaus erhalten Sie professionelle und sichere Telefoniefunktionen durch den integrierten Voice Call Manager und SBC (Session Border Controller).



## Die LANCOM 1906-Serie – perfekt für große Filialstrukturen!

Diese High-End-Router vereinen erstmals zwei VDSL-Modems in nur einem Gerät und sorgen so für unschlagbare Leistung sowie sichere IPSec-VPN-Vernetzung an All-IP-Anschlüssen. Sämtliche digitale Anwendungen werden über hocheffizientes Load Balancing auf alle genutzten Leitungen verteilt und somit die zur Verfügung stehende Bandbreite maximiert.



## Die LANCOM Business-VoIP-Router der 88x VoIP-, 178x- und 1793er-Serie – ideal für den Einsatz in kleinen und mittleren Unternehmen.

Ob kleine Praxen, Büros oder auch mittelgroße Unternehmen und Filialstrukturen. Die LANCOM Router bieten sichere IPSec-VPN-Vernetzung, schnelles Internet und garantieren Ihnen darüber hinaus die unkomplizierte Umstellung auf IP-basierte Netzwerke. Die Übersetzung zwischen Analog, ISDN und VoIP erfolgt automatisch, sodass Sie an Ihrer vorhandenen Infrastruktur keinerlei Änderungen vornehmen müssen.



## Rüsten Sie Ihre 1781er auf – mit der LANCOM All-IP Option

Mit der LANCOM All-IP Option werden die LANCOM 1781er-Router um die Funktion eines IP-ISDN-Gateways erweitert. Eine kostengünstige und professionelle Lösung, um eine ISDN-Komponente und vier LAN-Komponenten zuverlässig weiterbetreiben zu können.

### HYPER-INTEGRIERTES NETZWERKMANAGEMENT

Alle aktuellen LANCOM Business-VoIP-Router sind „Cloud-ready“ und damit bereit für die Integration in die LANCOM Management Cloud: Diese ermöglicht Ihnen ein einzigartiges Management und Monitoring des gesamten Netzwerks – inklusive Ihrer Telefonie-Infrastruktur mit allen LANCOM Telefonie-Funktionen.

Mehr unter: [www.lancom.de/cloud](http://www.lancom.de/cloud)



LANCOM Management Cloud



## Session Border Controller – für einen sicheren Datenverkehr und exzellente Sprachqualität

Höchste Sicherheit beim Austausch sensibler Voice-Daten sowie hervorragende Sprachqualität sind in der Telefonie-Infrastruktur von Unternehmen heute essentiell. Die Session Border Controller-Funktionen in LANCOM Business-VoIP-Routern bieten genau das: So sorgt der Session Border Controller für eine sichere Trennung des privaten (sicheren) Netzes mit der Außenwelt (unsicheres Netz), sodass sensible VoIP-Daten nicht in falsche Hände geraten. Für eine exzellente Sprachqualität werden außerdem Sprachpakete bevorzugt behandelt (Quality of Service), denn der Session Border Controller reserviert die für VoIP-Telefonate benötigte Internetbandbreite.

### ALL-IN-ONE

Die LANCOM Business-VoIP-Router kombinieren die Funktionen eines professionellen Routers, sowie eines Session Border Controllers mit Voice Call Manager und Firewall in nur einem Gerät. So minimieren Sie Ihre Anschaffungs-, Einrichtungs-, Betriebs- und Wartungsaufwände enorm.

Session Border Controller

Voice Call Manager

Firewall



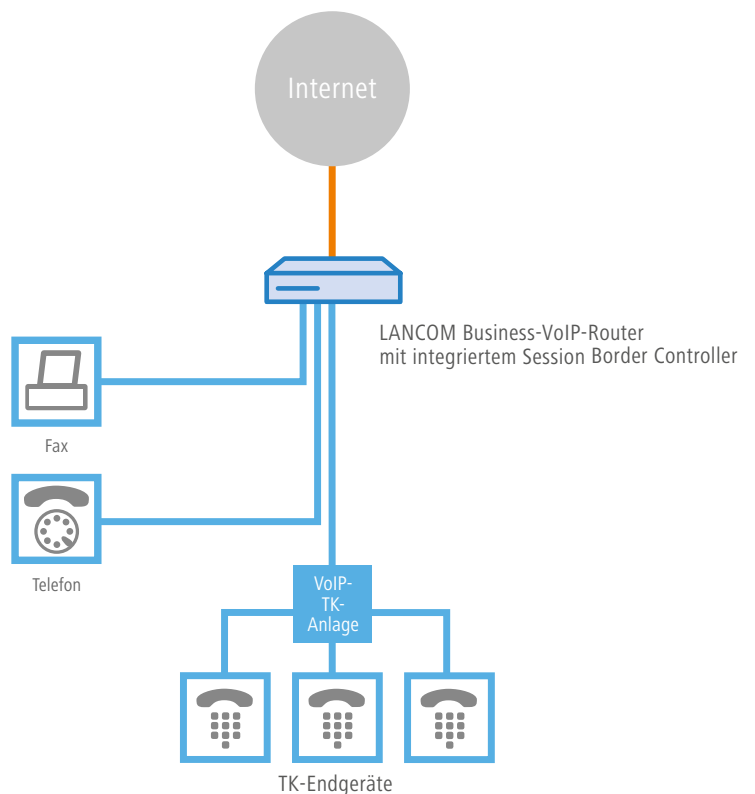
## Funktionsweise

Wie der Name „Session Border Controller“ impliziert, kontrolliert er an der Netzwerkgrenze („Border“) den Auf- und Abbau sogenannter Sitzungen („Sessions“). Anders als eine Firewall ist ein SBC in der Lage, an der Netzwerk- grenze Echtzeit-SIP-Kommunikation im Bereich der Signalisierungsdaten (Control Plane) und der Sprach- bzw. Mediadaten (Data Plane) zu untersuchen, zu kontrollieren und zu steuern. Er steuert den Aufbau, die Durchführung und den Abbau von Telefonaten und die dazugehörigen Datenströme bezüglich Signalisierung und Medi- endaten wie Sprache oder Video. Als Proxy für SIP-Kommunikation terminiert ein SBC zunächst jede Session, also beispielsweise einen extern eingehenden Anruf, und setzt anschließend eine neue Session für das interne Gespräch auf. Bei diesem Vorgang werden Signalisierungsdaten und Media Streams untersucht, validiert und ggf. transformiert.



## LANCOM Session Border Controller im Einsatz

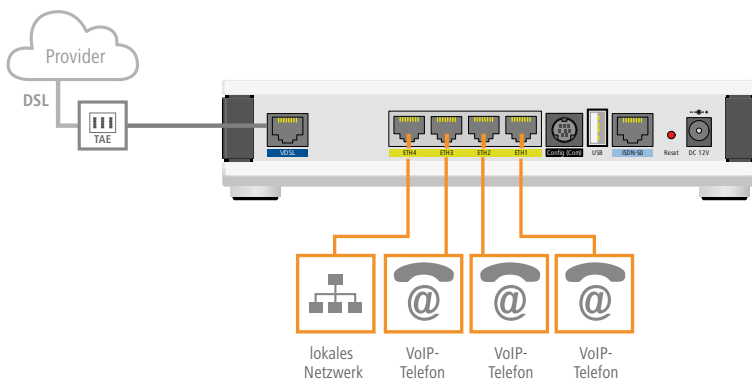
Generell wird ein Session Border Controller als Schnittstelle zwischen Router / Firewall und der internen Telefonie-Infrastruktur eingesetzt. Die Integration beider Komponenten in einem LANCOM Business-VoIP-Router ermöglichen Ihnen ein schlankeres Netzwerk und damit einhergehend ein maximal komfortables Handling: Ihre zentrale TK-Anlage oder einzelne Telefonie-Geräte werden einfach an den LANCOM Router angeschlossen.



# Anschluss von VoIP-Endgeräten

## 1 Anschluss von VoIP-Telefonen

Aktuelle LANCOM Router bieten vier Ethernet-Ports z.B. für den direkten Anschluss von VoIP-Telefonen und VoIP-DECT-Basisstationen. Aktivieren Sie für den Betrieb einfach über das LANCOM Management-Tool LANconfig die Funktion SIP-ALG für die direkte Anmeldung beim Provider – ansonsten sind keinerlei Konfigurationsänderungen notwendig.



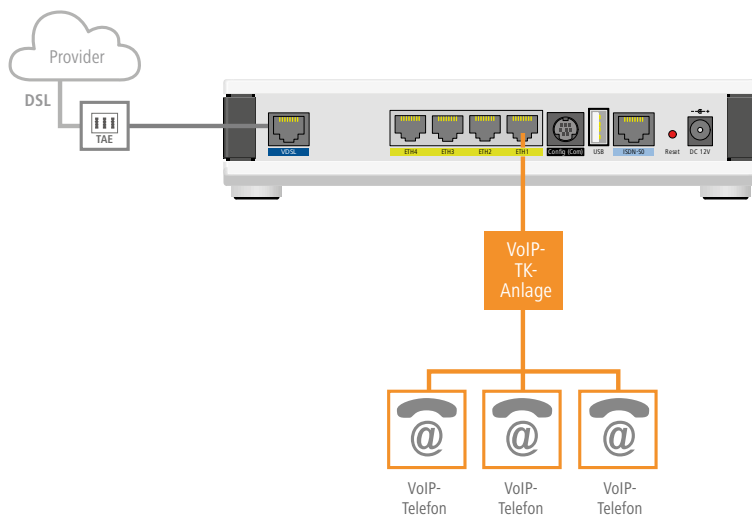
### SIP-ALG

Dank SIP-ALG (Application Layer Gateway) erkennt der LANCOM Router VoIP-Verbindungen bestehend aus Sprach- und Signalisierungsdaten. Mit diesen Informationen kann er automatisch die integrierte Firewall sowie das benötigte QoS (Quality of Service) steuern.

Geeignete Geräte: LANCOM 1900-Serie, 1793-Serie, 178x-Serie, 88x VoIP-Serie

## 2 Anschluss von internen VoIP-TK-Anlagen

An aktuellen LANCOM Routern können auch VoIP-TK-Anlagen über die Ethernet-Ports direkt angeschlossen werden. Aktivieren Sie für den Betrieb einfach über das LANCOM Management-Tool LANconfig die Funktion SIP-ALG für die direkte Anmeldung beim Provider – ansonsten sind keinerlei Konfigurationsänderungen notwendig.

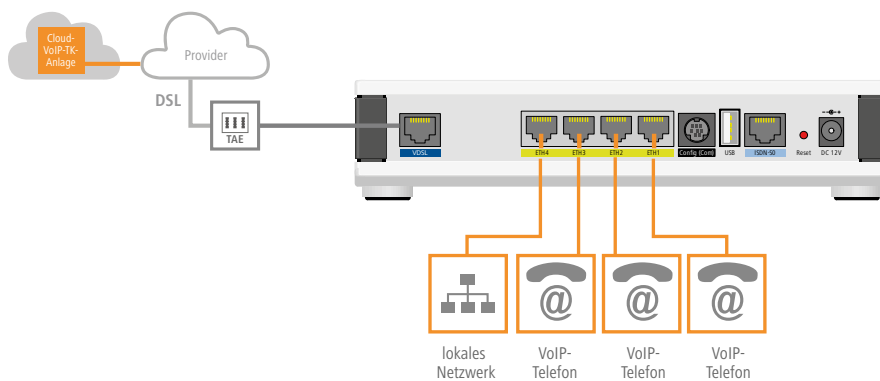


Geeignete Geräte: LANCOM 1900-Serie, 1793-Serie, 178x-Serie, 88x VoIP-Serie



### 3 Anschluss von externen Cloud-VoIP-TK-Anlagen

An den LANCOM Router angeschlossene VoIP-Telefone lassen sich komfortabel durch eine externe Cloud-basierte VoIP-TK-Anlage managen. Aktivieren Sie für den Betrieb einfach über das LANCOM Management-Tool LANconfig die Funktion SIP-ALG für die direkte Anmeldung an die Cloud-VoIP-TK-Anlage.



Geeignete Geräte: LANCOM 1900-Serie, 1793-Serie, 178x-Serie, 88x VoIP-Serie

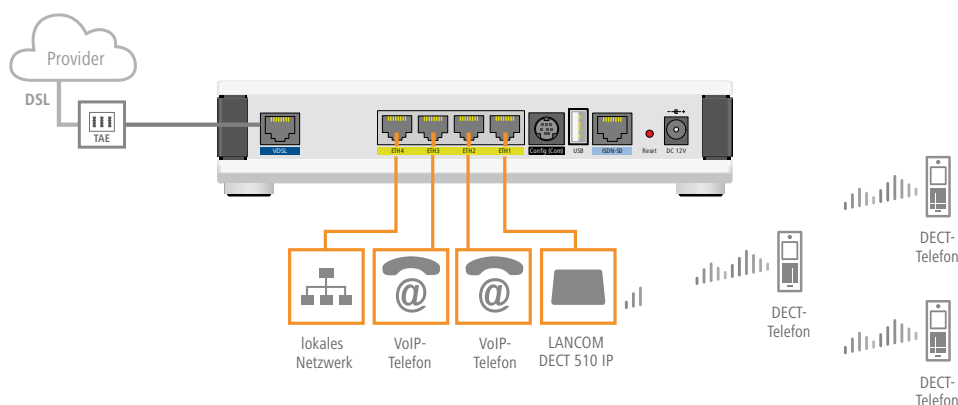
#### VERWALTUNG MIT LANCOM UND CLOUD-TK-ANLAGEN

LANCOM Business-VoIP-Router sind kompatibel mit PBX-Systemen von NFON und Swyx. So können diese nach Umstellung auf reine All-IP-Anschlüsse der Cloud-TK-Anlage zur Verfügung gestellt werden – eine deutliche Erleichterung in der Administration von komplexen Telefonie-Infrastrukturen.



## 4 Anschluss von DECT-Telefonen über die LANCOM DECT 510 IP

Die Basisstation LANCOM DECT 510 IP ist die ideale Lösung zur Einbindung von Gigaset DECT-Mobilteilen in kleinen und mittleren Unternehmen. Angeschlossen an den LANCOM Router erfolgt eine automatische Einrichtung und Konfiguration. An der Basisstation können dann bis zu 6 DECT-Mobilteile einfach registriert und Rufnummern individuell zugewiesen werden. Dabei kombiniert die LANCOM DECT 510 IP kabellose Telefonie mit außergewöhnlicher HD-Voice-Sprachqualität.



Geeignete Geräte: LANCOM 1906-Serie, 1793-Serie, 1783-Serie, 1784VA, 1781-Serie (mit LANCOM All-IP Option), 88x VoIP-Serie

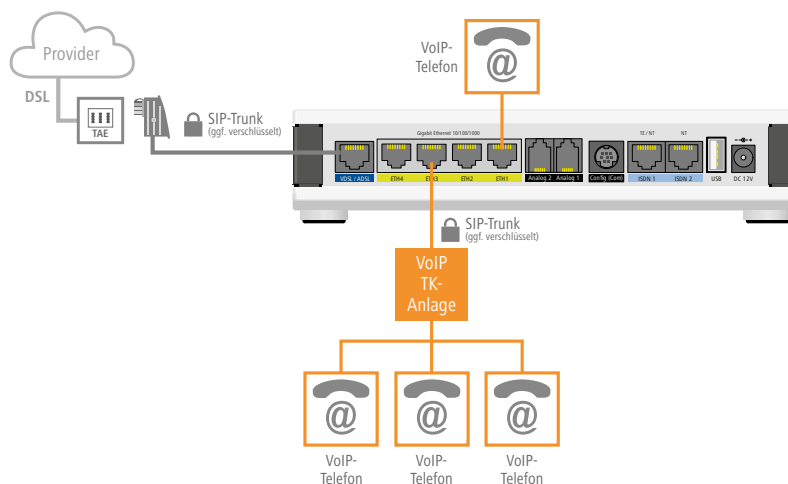
### Professionelle DECT-Erweiterung für alle LANCOM Business-VoIP-Router bzw. VPN-Router mit aktivierter All-IP Option

- > Konfiguration der DECT-Basisstation über den LANCOM Router
- > Nutzung von bis zu 6 DECT-Mobilteilen
- > 4 parallele Gespräche möglich
- > Telefonieren in höchster Sprachqualität
- > Stromversorgung über Power over Ethernet oder Netzteil



## 5 Verschlüsselte externe und interne Telefonie an SIP-Trunks

Mit den LANCOM Business-VoIP-Routern, sowie auch mit der 1781-Serie mit integrierter All-IP Option lassen sich VoIP-TK-Anlagen über den im LANCOM Router integrierten Session Border Controller an einem externen SIP-Trunk-Anschluss anmelden. Dadurch können SIP-Gespräche sowohl extern als auch intern verschlüsselt werden.



Geeignete Geräte: LANCOM 1906-Serie, 1793-Serie, 1783-Serie, 1784VA, 1781-Serie (mit LANCOM All-IP Option), 88x VoIP-Serie

### SUPERVECTORING

Die neue LANCOM 1793er-Serie unterstützt den jüngsten VDSL-Standard Supervectoring. Dies ermöglicht Ihnen höhere Datenraten von bis zu 300 MBit/s auf bestehenden Kupferleitungen. Ein Garant für schnellen Datentransfer und somit hocheffizientes Arbeiten. Die LANCOM 1793er-Serie bietet volle Supervectoring-Unterstützung, ist aber darüber hinaus auch abwärtskompatibel zu VDSL2 und ADSL2+.

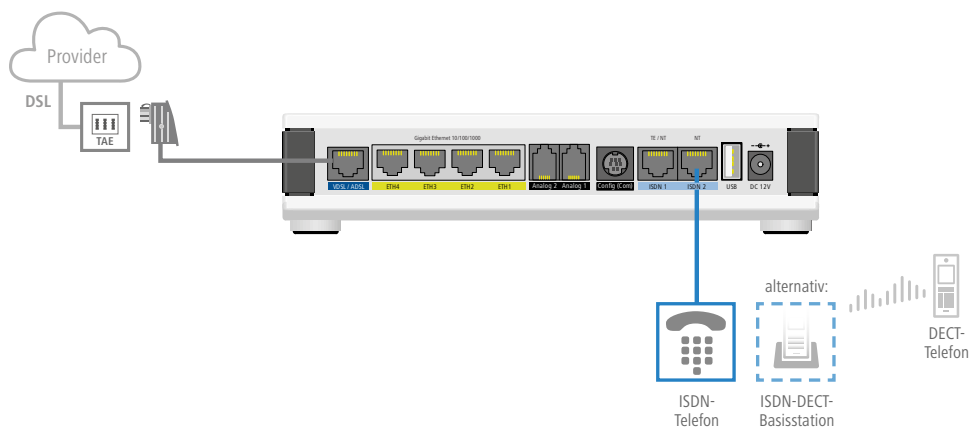




# Migrationskonzepte von ISDN/Analog zu All-IP

## 6 Weiterbetrieb von ISDN-Endgeräten

Mit allen LANCOM Business-VoIP-Routern sowie auch mit der 1781-Serie (mit integrierter All-IP Option), lassen sich bestehende ISDN-Telefone und ISDN-DECT-Basisstationen über den ISDN-Port des Routers weiterbetreiben. Der integrierte Voice Call Manager übernimmt die klassischen Aufgaben für das Telefonie-Management.



Geeignete Geräte: LANCOM 1906-Serie, 1793-Serie, 1783-Serie, 1784VA, 1781-Serie (mit LANCOM All-IP Option), 88x VoIP-Serie

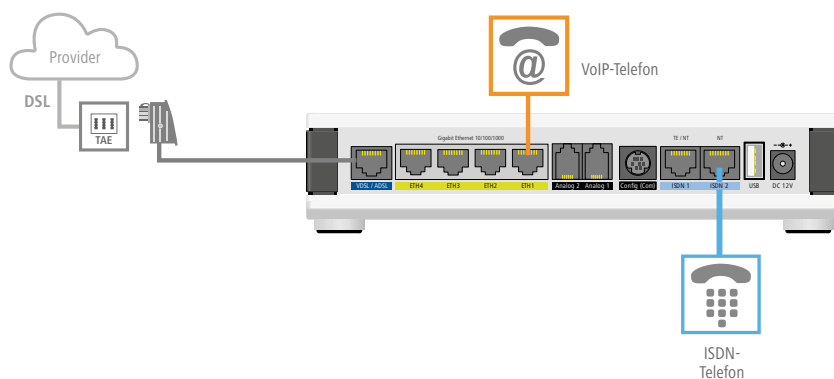
### PROAKTIVE VORAB-KONFIGURATION

Sie können bereits proaktiv Ihre Konfiguration für die vom Provider durchgeführte Umstellung von ISDN auf All-IP vorbereiten. Mit den LANCOM Business-VoIP-Routern ist es dank der mindestens zwei ISDN-Ports möglich, die TK-Anlage und die externe ISDN-Leitung vorab anzuschließen. So können Sie nach abgeschlossener Umstellung Ihre ISDN-Komponenten direkt weiter nutzen.



## 7 Mischbetrieb von ISDN- und VoIP-Endgeräten

Mit dem LANCOM Voice Call Manager können auch ISDN- und VoIP-Endgeräte parallel betrieben werden. Dies ermöglicht eine schrittweise Erweiterung von Installationen mit modernen VoIP-Geräten. Über die LANCOM VoIP +10 Option werden bis zu 40 VoIP-Endgeräte und bis zu 55 externe Leitungen unterstützt.



### INDIVIDUELLE VERGABE VON RUFNUMMERN

Den an den LANCOM Router angeschlossenen VoIP- und ISDN-Telefonen lassen sich sowohl verschiedene als auch gleiche Rufnummern zuweisen.

Geeignete Geräte: LANCOM 1906-Serie, 1793-Serie, 1783-Serie, 1784VA, 1781-Serie (mit LANCOM All-IP Option), 88x VoIP-Serie

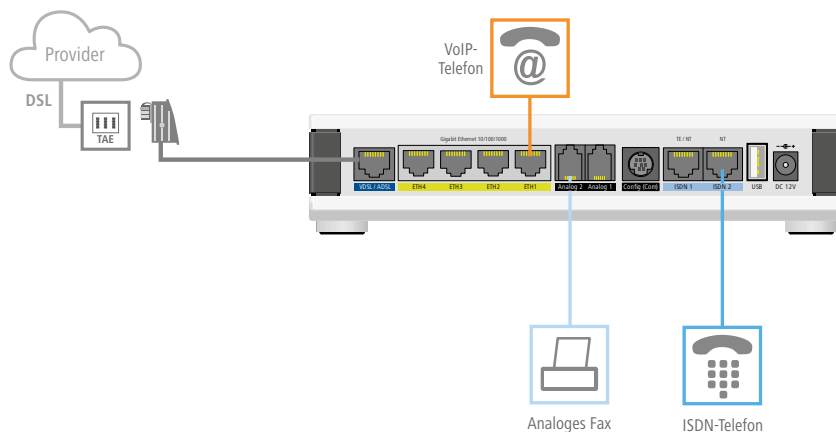
### AUF DEN RICHTIGEN SWITCH KOMMT'S AN!

Über die vier im Router vorhandenen Ethernet Ports hinaus eignen sich LANCOM Switches ideal für die Anbindung weiterer VoIP-Komponenten. LANCOM bietet hierfür ein Fully Managed Gigabit Ethernet Switch-Portfolio mit vollen Quality-of-Service-Funktionen. Zusammen mit der LANCOM VoIP +10 Option können so additiv bis zu 40 VoIP-Komponenten in das Netzwerk integriert werden.



## 8 Mischbetrieb von ISDN-, Analog- und VoIP-Endgeräten

Mit den LANCOM Business-VoIP-Routern der 1906-, 1793- und 1783-Serie oder dem LANCOM 883 VoIP können ISDN-, Analog- und VoIP-Endgeräte parallel betrieben werden. Dies ermöglicht eine schrittweise Erweiterung von Installationen mit modernen Geräten. Über die LANCOM VoIP +10 Option werden bis zu 40 VoIP-Endgeräte und bis zu 55 externe Leitungen unterstützt.



Geeignete Geräte: LANCOM 1906-Serie, 1793-Serie, 1783-Serie, 883 VoIP

### LANCOM Voice Call Manager

Der LANCOM Voice Call Manager (VCM) ist in allen LANCOM VoIP-Routern enthalten. Bestehende LANCOM Router der 1781-Serie können optional mit der LANCOM All-IP Option aufgerüstet werden. Der Voice Call Manager übernimmt das Telefon-Management im Router und steuert alle mit ihm verbundenen Komponenten und Funktionen. Insbesondere übernimmt er die Vermittlung von ein- und ausgehenden Telefonaten auf verschiedenen Leitungen.

#### Funktionen:

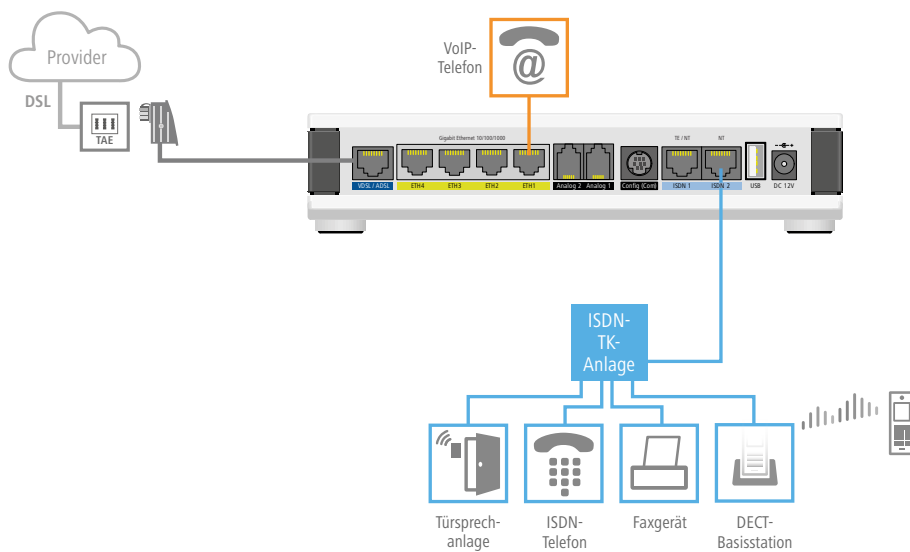
- > SIP-Gateway / SIP-PBX / SIP-Trunk
- > Session Border Controller
- > T.38-Unterstützung
- > Clearmode-Unterstützung
- > HD Voice-Unterstützung in Verbindung mit VoIP-Telefonen
- > Verschlüsselungsmöglichkeit von Signalisierungs- und Sprachdaten (SRTP/SIPS) im LAN und WAN
- > Unterstützung von IPv4 und IPv6

#### Telefonie-Management-Funktionen (SIP-PBX):

- > Rufverwaltung
- > Halten / Makeln / Verbinden
- > Automatische Anrufweiter-schaltung
- > Anklopfen / Busy on busy
- > Rufgruppen

## 9 Weiterbetrieb von internen ISDN-TK-Anlagen

An allen LANCOM Business-VoIP-Routern sowie auch an Routern der 1781-Serie (mit integrierter All-IP Option), lassen sich auch bestehende ISDN-TK-Anlagen über den ISDN-Port weiterbetreiben. Auch Komponenten wie Türsprechanlagen können problemlos angebunden werden. Das Telefonie-Management für die vorhandenen Telefone erfolgt dabei weiterhin über die TK-Anlage – ganz ohne Konfigurationsänderungen.



### HINWEIS

Den Telefonen lassen sich sowohl einzelne Rufnummern als auch durchwahlfähige Rufnummernblöcke (SIP-Trunk) zuweisen.

Geeignete Geräte: LANCOM 1906-Serie, 1793-Serie, 1783-Serie, 1784VA, 1781-Serie (mit LANCOM All-IP Option), 88x VoIP-Serie

### SEIEN SIE JETZT SCHON VORBEREITET

Die LANCOM IP-ISDN-Gateways übersetzen von ISDN zu IP – ganz ohne Konfigurationsänderungen an Ihrer bestehenden ISDN-TK-Anlage.

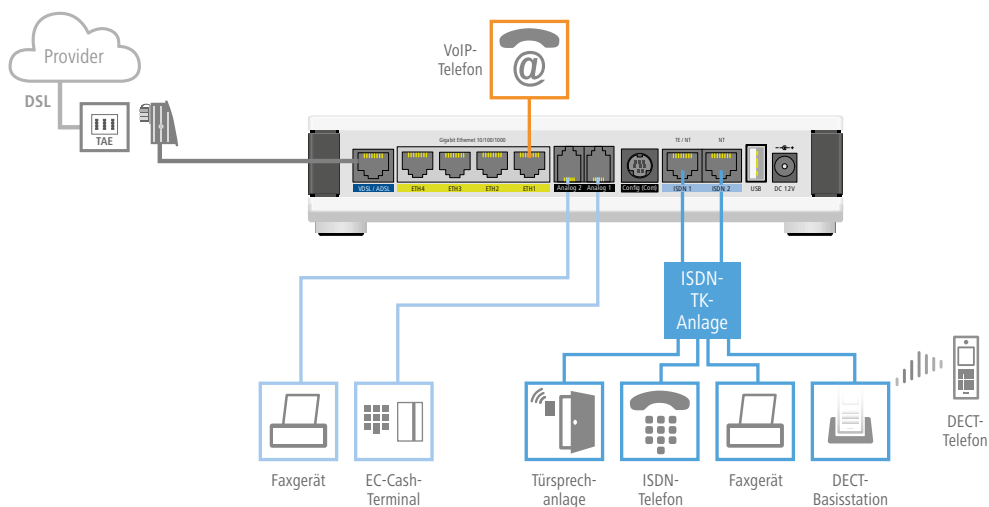
MEHR UNTER:  
[www.lancom-systems.de/all-ip](http://www.lancom-systems.de/all-ip)





## 10 Weiterbetrieb von internen ISDN-TK-Anlagen und Analog-Geräten

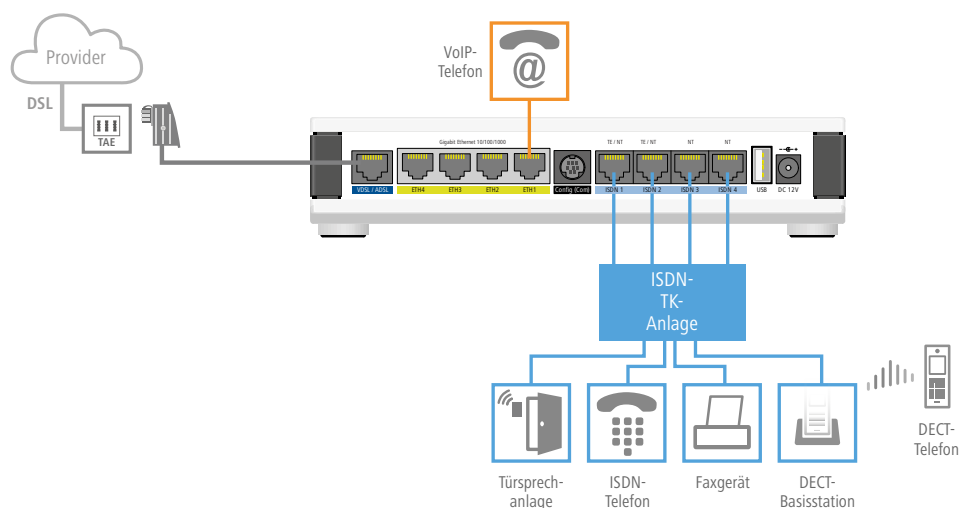
Mit den LANCOM Business-VoIP-Routern der 1906-, 1793- sowie 1783-Serie oder dem LANCOM 883 VoIP lassen sich auch bestehende ISDN-TK-Anlagen über die zwei ISDN-Ports des Routers weiterbetreiben. Auch Analog-Komponenten wie Faxgeräte oder EC-Cash-Terminals können problemlos angebunden werden. Die Router sind SIP-Trunk-fähig und unterstützen den gleichzeitigen Betrieb von neuen VoIP- sowie vorhandenen ISDN- und Analog-Endgeräten.



Geeignete Geräte: LANCOM 1906-Serie, 1793-Serie, 1783-Serie, 883 VoIP

## 11 Weiterbetrieb von internen ISDN-TK-Anlagen (4x BRI)

Mit dem LANCOM 1784VA oder dem LANCOM 884 VoIP können TK-Anlagen für ehemalige ISDN-Anlagen-Anschlüsse problemlos weiter verwendet werden. Auch der parallele Betrieb mit VoIP-Geräten ist möglich.



Geeignete Geräte: LANCOM 1784VA, 884 VoIP

### HINWEIS

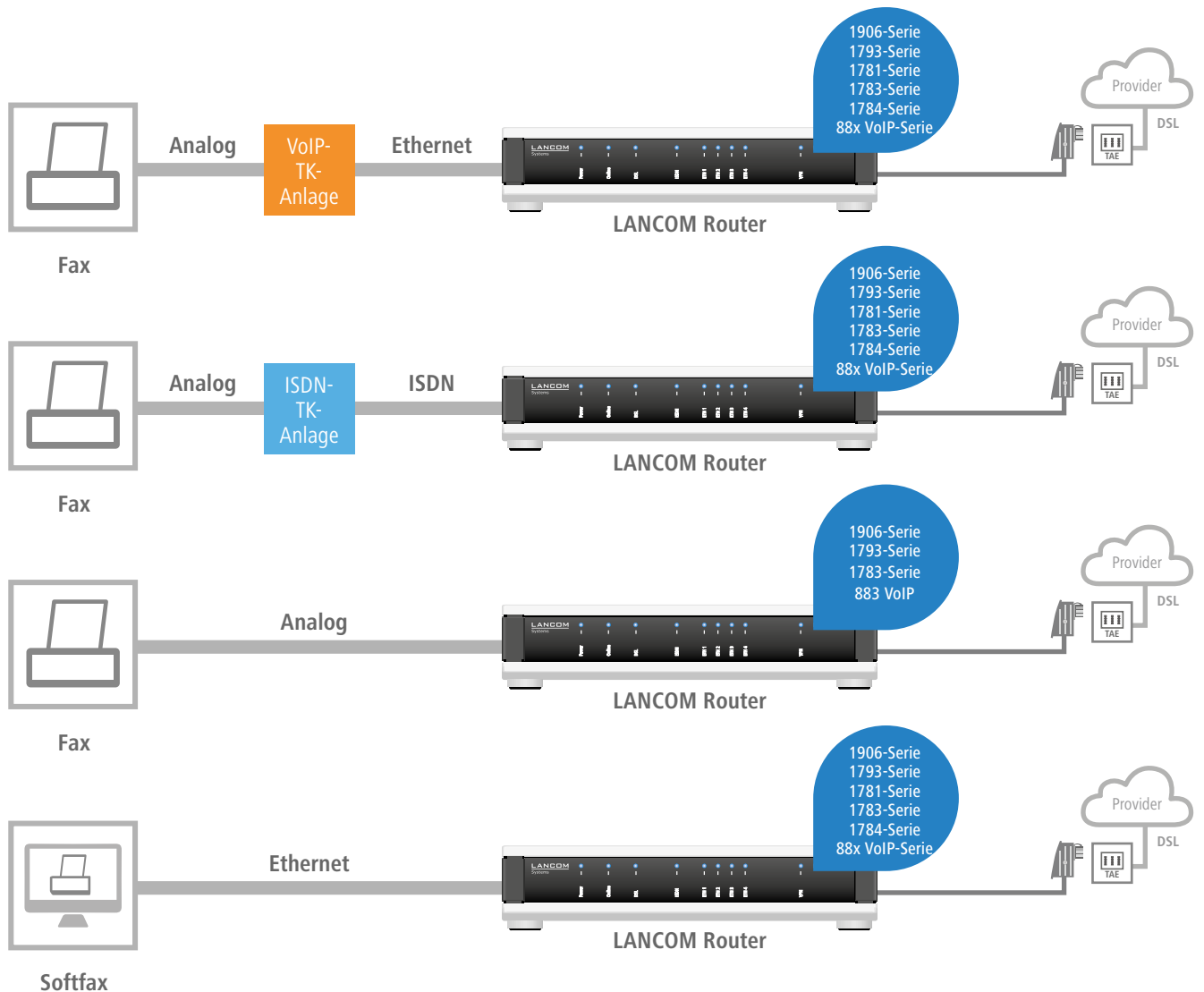
Es werden sowohl ISDN-Mehrgeräte- als auch durchwahl-fähige ISDN-Anlagen-Anschlüsse unterstützt.



## Faxlösungen

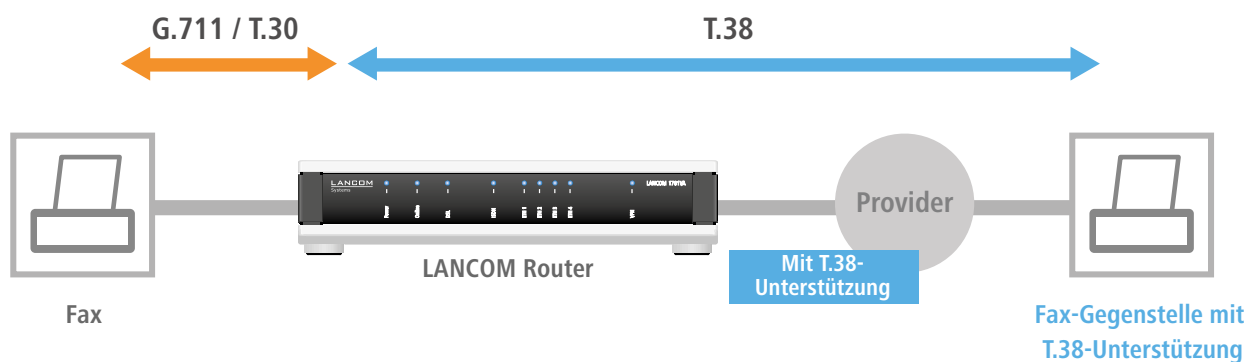
### 12 Anschlussmöglichkeiten von Telefax-Geräten

Analoge Faxgeräte können in jeder Infrastruktur weiterbetrieben werden. So bietet das LANCOM Portfolio sowohl Anschlussmöglichkeiten über VoIP- und ISDN-TK-Anlagen als auch für die direkte Anbindung an den Router.

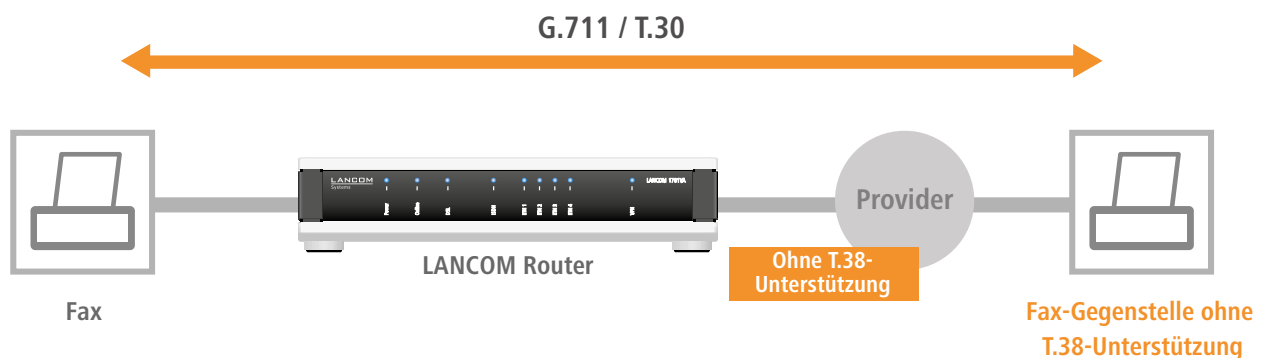


## 13 Übertragung von Telefax über T.30 bzw. T.38 (Fax over IP)

Mit dem IP-basierten Faxprotokoll T.38 werden Telefaxdaten in digitaler Form übermittelt und an der Gegenstelle wieder umgewandelt. Zudem wird die Zuverlässigkeit der Faxübertragung deutlich erhöht. Unterstützen Provider und die Faxgegenstelle T.38, wandelt der LANCOM Router automatisch von T.30 in T.38 um. Es werden maximal zwei gleichzeitige T.38-Verbindungen unterstützt.



Unterstützt der Provider oder die Fax-Gegenstelle kein T.38, so erfolgt die Faxübertragung wie bisher über G.711 und T.30.



Geeignete Geräte: LANCOM 1906-Serie, 1793-Serie, 1783-Serie, 1784VA, 1781-Serie (mit LANCOM All-IP Option), 88x VoIP-Serie

### IP-basierte Softfax-Anwendungen nach Umstellung auf All-IP

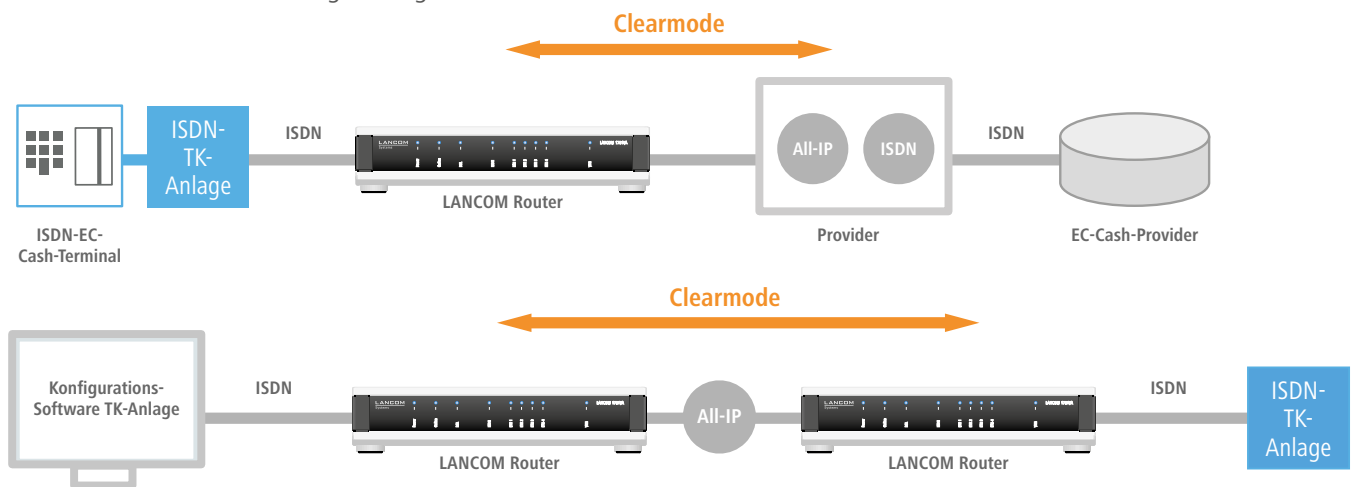
Für papierlose Softfax-Anwendungen empfehlen wir den Einsatz der IP-basierten CAPI-Lösung XCAPI von der TE-Systems GmbH.

Einmal auf einem Windows-System installiert, ermöglicht die XCAPI zusammen mit einer kompatiblen Faxsoftware den Versand und Empfang von Softfaxen über All-IP-Anschlüsse. Eine effiziente, ressourcenschonende Alternative zu separaten Faxgeräten.

# Sonderlösungen

## 14 ISDN-Datenübertragung mit Clearmode

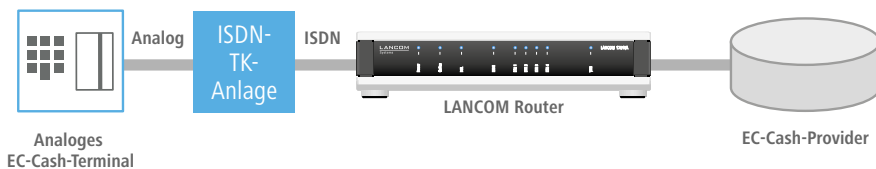
Dank der Unterstützung des Clearmode-Protokolls können frühere ISDN-Datenübertragungen auch über eine ISDN-VoIP-Verbindung realisiert werden. Dies ermöglicht zum Beispiel die Anbindung von ISDN-EC-Cash-Terminals an den neuen All-IP-Anschluss. Desweiteren können ISDN-TK-Anlagen nach Umstellung auf All-IP weiterhin über ISDN remote gemanagt werden.



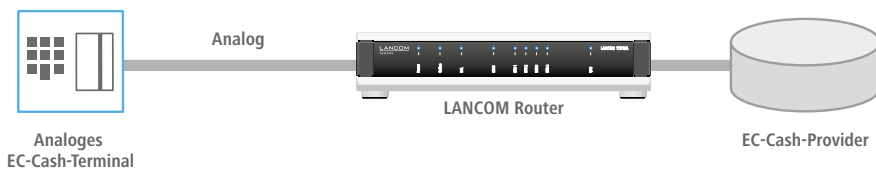
Geeignete Geräte: LANCOM 1906-Serie, 1793-Serie, 1783-Serie, 1784VA, 1781-Serie (mit LANCOM All-IP Option), 88x VoIP-Serie

## 15 Datenübertragung mit analogen Endgeräten

Die Daten analoger Endgeräte können auch nach Umstellung auf All-IP weiterhin übertragen werden, beispielsweise von analogen EC-Cash-Terminals. So bietet das LANCOM Portfolio sowohl Anschlussmöglichkeiten über ISDN-TK-Anlagen als auch für die direkte Anbindung an den Router.



Geeignete Geräte: LANCOM 1906-Serie, 1793-Serie, 1783-Serie, 1784VA, 1781-Serie (mit LANCOM All-IP Option), 88x VoIP-Serie



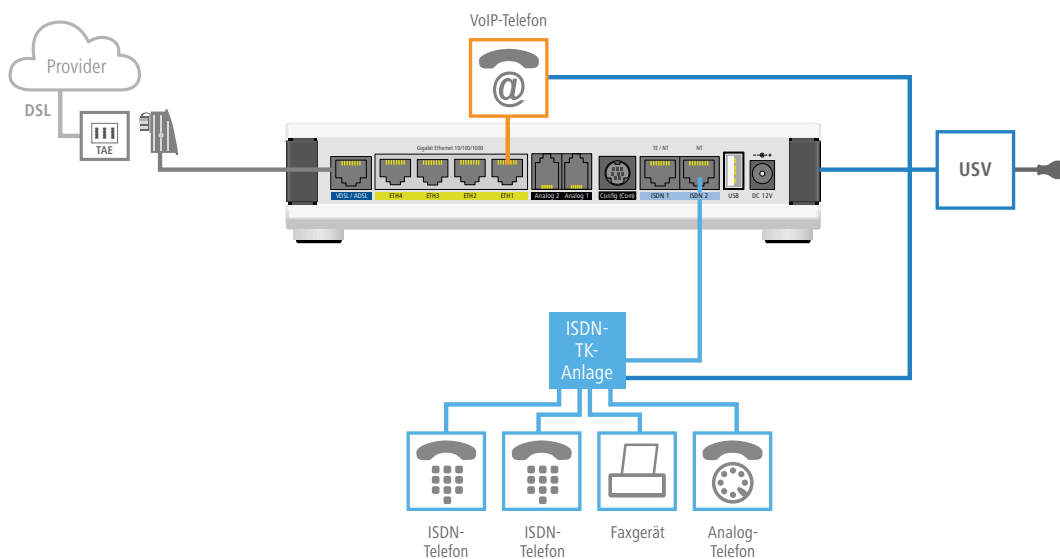
Geeignete Geräte: LANCOM 1906-Serie, 1793-Serie, 1783-Serie, 883 VoIP

### UNTERSTÜTZTE MODEM-PROTOKOLLE

ITU-T-Standard	Download	Upload
V.21	bis 300 Bit/s	
V.22	bis 1.200 Bit/s	
V.22bis	bis 2.400 Bit/s	
V.23	1.200 Bit/s	
	1.200 Bit/s	75 Bit/s
V.32	bis 9.600 Bit/s	
	bis 14.400 Bit/s	
V.34	bis 28.800 Bit/s	
V.34bis	bis 33.600 Bit/s	

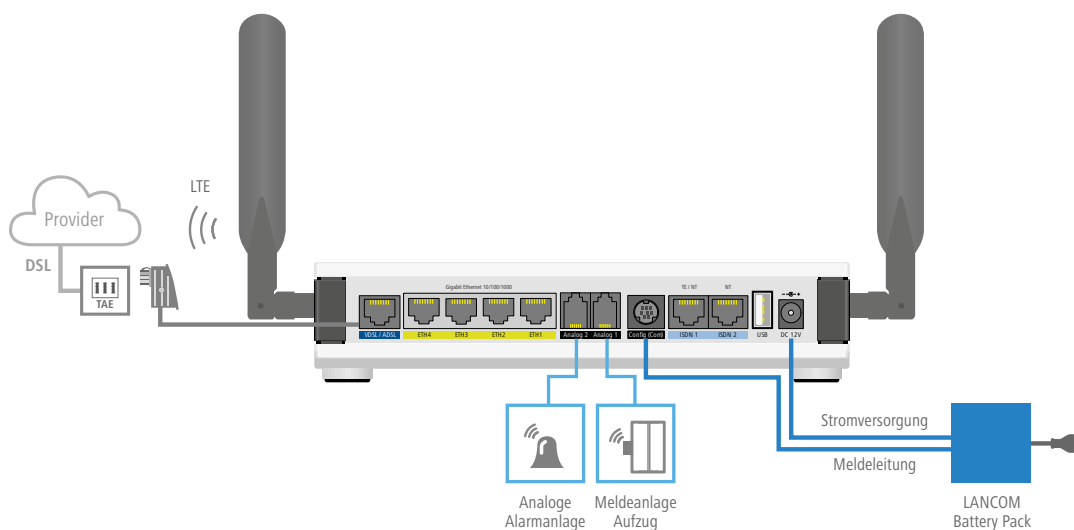
## 16 Notspeisung über USV bei Stromausfall

Um ISDN- oder VoIP-basierte Telefonie-Komponenten bei Stromausfall weiter nutzen zu können, müssen diese und gegebenenfalls die TK-Anlage über eine externe Notstromversorgung (USV) zusammen mit dem Router versorgt werden.



## 17 Notspeisung über das LANCOM Battery Pack bei Stromausfall

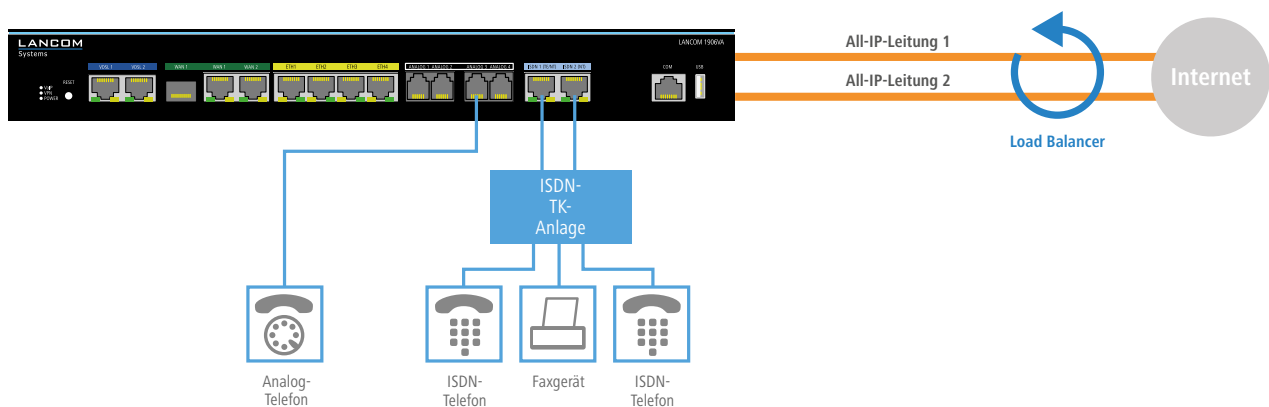
Kritische Anwendungen, wie analoge Alarmanlagen oder Gefahrenmeldeanlagen (z.B. in Fahrstühlen), können auch bei Stromausfall weiterhin Notrufe absetzen. Hierfür bietet das LANCOM Battery Pack eine Notstromversorgung für bis zu 2 LANCOM Geräte über 2 Stunden hinweg, sodass die Telefonie-Funktionen weiterhin zur Verfügung stehen. Mit den LANCOM Business-VoIP-Routern mit 4G-Unterstützung erfolgt die Datenübertragung bei DSL-Ausfall alternativ über LTE.





## 18 Load Balancing mit zwei All-IP-Leitungen

Die LANCOM 1906-Serie ermöglicht dank zwei VDSL-Modems die Zusammenfassung von zwei Internetleitungen (1&2) zu einem Load Balancer-Verbund. D.h. neben einer gerechten Lastverteilung kann bei Ausfall einer Leitung die andere den Datenverkehr übernehmen. Dank integriertem VCM und SBC sind die Geräte LANCOM der 1906-Serie ideal für eine nahtlose Migration von ISDN / Analog zu All-IP. SIP-Leitungen können dabei nach Belieben fest an gewünschte Internet-Verbindung (All-IP-Leitung 1 oder 2) gebunden werden.



Geeignete Geräte: LANCOM 1906-Serie

# Übersicht



	LANCOM 1906VA	LANCOM 1906VA-4G	LANCOM 1793VA	LANCOM 1793VAW
WAN-Anschluss	2x VDSL / ADSL2+ (Vectoring-Unterstützung), 2x WAN (davon 1x SFP Combo)	2x VDSL / ADSL2+ (Vectoring-Unterstützung), 2x WAN (davon 1x SFP Combo), LTE Advanced / HSPA+ / UMTS	VDSL2 / ADSL2+ (Supervectoring-Unterstützung)	VDSL2 / ADSL2+ (Supervectoring-Unterstützung)
WLAN	–	–	–	867 MBit/s IEEE 802.11ac in 5 GHz oder 300 MBit/s IEEE 802.11b/g/n in 2,4
IPSec-VPN-Kanäle	25 integriert / 50 optional	25 integriert / 50 optional	5 integriert / 25 optional	5 integriert / 25 optional
Unterstützung von SIP-ALG	ja	ja	ja	ja
Voice Call Manager / Session Border Controller	Bereits integriert	Bereits integriert	Bereits integriert	Bereits integriert
Anzahl Verbindungen	Bis zu 25 externe VoIP-Sprachkanäle	Bis zu 25 externe VoIP-Sprachkanäle	Bis zu 25 externe VoIP-Sprachkanäle	Bis zu 25 externe VoIP-Sprachkanäle
Anzahl ISDN-Anschlüsse	2x ISDN S <sub>0</sub> (1x TE/NT, 1x NT)	2x ISDN S <sub>0</sub> (1x TE/NT, 1x NT)	2x ISDN S <sub>0</sub> (1x TE/NT, 1x NT)	2x ISDN S <sub>0</sub> (1x TE/NT, 1x NT)
Anzahl analoger Ports	4	4	4	4

	LANCOM 1793VA-4G	LANCOM 1784VA	LANCOM 1783VA	LANCOM 1783VAW
WAN-Anschluss	VDSL2 / ADSL2+ (Supervectoring-Unterstützung) LTE Advanced / HSPA+ / UMTS	VDSL2 / ADSL2+ (Vectoring-Unterstützung)	VDSL2 / ADSL2+ (Vectoring-Unterstützung)	VDSL2 / ADSL2+ (Vectoring-Unterstützung)
WLAN	–	–	–	300 MBit/s IEEE 802.11a/b/g/n in 2,4 GHz oder 5 GHz
IPSec-VPN-Kanäle	5 integriert / 25 optional	5 integriert / 25 optional	5 integriert / 25 optional	5 integriert / 25 optional
Unterstützung von SIP-ALG	ja	ja	ja	ja
Voice Call Manager / Session Border Controller	Bereits integriert	Bereits integriert	Bereits integriert	Bereits integriert
Anzahl Verbindungen	Bis zu 25 externe VoIP-Sprachkanäle	Bis zu 25 externe VoIP-Sprachkanäle	Bis zu 25 externe VoIP-Sprachkanäle	Bis zu 25 externe VoIP-Sprachkanäle
Anzahl ISDN-Anschlüsse	2x ISDN S <sub>0</sub> (1x TE/NT, 1x NT)	4x ISDN S <sub>0</sub> (2x TE/NT, 2x NT)	2x ISDN S <sub>0</sub> (1x TE/NT, 1x NT)	2x ISDN S <sub>0</sub> (1x TE/NT, 1x NT)
Anzahl analoger Ports	4	–	2	2

	LANCOM 1783VA-4G	LANCOM 883 VoIP	LANCOM 884 VoIP
WAN-Anschluss	VDSL2 / ADSL2+ (Vectoring-Unterstützung) LTE / HSPA+ / UMTS	VDSL2 / ADSL2+ (Vectoring-Unterstützung)	VDSL2 / ADSL2+ (Vectoring-Unterstützung)
WLAN	–	300 MBit/s IEEE 802.11a/b/g/n in 2,4 GHz oder 5 GHz	–
IPSec-VPN-Kanäle	5 integriert / 25 optional	3 integriert	3 integriert
Unterstützung von SIP-ALG	ja	ja	ja
Voice Call Manager / Session Border Controller	Bereits integriert	Bereits integriert	Bereits integriert
Anzahl Verbindungen	Bis zu 25 externe VoIP-Sprachkanäle	Bis zu 25 externe VoIP-Sprachkanäle	Bis zu 25 externe VoIP-Sprachkanäle
Anzahl ISDN-Anschlüsse	2x ISDN S <sub>0</sub> (1x TE/NT, 1x NT)	2x ISDN S <sub>0</sub> (1x TE/NT, 1x NT)	4x ISDN S <sub>0</sub> (2x TE/NT, 2x NT)
Anzahl analoger Ports	2	2	–

**Zentrale**

LANCOM Systems GmbH  
Adenauerstr. 20/B2  
52146 Würselen  
Deutschland

**Telefon**

+49 (0)2405 49936 0

**Fax**

+49 (0)2405 49936 99

**E-Mail**

[info@lancom.de](mailto:info@lancom.de)

**Internet**

[www.lancom-systems.de](http://www.lancom-systems.de)

LANCOM, LANCOM Systems, LCOS und LANvantage sind eingetragene Marken.  
Alle anderen verwendeten Namen und Bezeichnungen können Marken oder eingetragene Marken ihrer jeweiligen Eigentümer sein. Dieses Dokument enthält zukunftsbezogene Aussagen zu Produkten und Produkteigenschaften. LANCOM Systems behält sich vor, diese jederzeit ohne Angaben von Gründen zu ändern. Keine Gewähr für technische Ungenauigkeiten und/oder Auslassungen.  
05/18