

**Mario Hösel**Geschäftsführung  
Fernmelde- & Computerservice  
Hösel**Liebe Leserin,  
lieber Leser,**

*laut Statistik wechseln Unternehmen ihre Telefonanlage im Schnitt alle sieben Jahre. Doch wie sieht die optimale Lösung aus? Eine Investition in unternehmenseigene Hardware oder die flexible Nutzung einer Cloud-Telefonanlage?*

*Auf den folgenden Seiten stellen wir Ihnen cloud-basierte Alternativen zu klassischen IT-Lösungen vor und beraten Sie gerne, um die beste Technologie für Ihr Unternehmen zu finden. Wie Sie sich auch entscheiden: Leistungsstarke Tools fördern die effiziente Organisation von Arbeitsabläufen und verbessern die Kommunikation sowohl intern als auch mit Kunden und Partnern.*

*Wir wünschen Ihnen eine informative Lektüre.*

**Hybrid-Router von Lancom****Stabiles Netzwerk auch bei Störungen**

„Alles, was schiefgehen kann, wird schiefgehen“, lautet Murphy's Gesetz über menschliches Versagen bzw. Fehlerquellen in komplexen Systemen. In einer digital vernetzten Welt ist es danach nicht die Frage, ob ein Bagger das Inter- netkabel kappt, sondern wann.

Unternehmen, die sich auf diesen Worst Case vorbereiten und widerstandsfähige Strukturen schaffen, haben im Fall des Falles einen entscheidenden Vorteil.

Das Stichwort lautet hier „Fallback“: Erkennt das System eine Störung der kabelgebundenen VDSL- oder Glasfaser-Leitung, schaltet es automatisch auf eine 4G- oder 5G-Mobilfunkverbindung um und nach Behebung der Netzwerkunterbrechung ebenso selbsttätig wieder zurück. Schwerwiegenden Ausfällen etwa von Kassen- und Bezahlssystemen im Einzelhandel, bei der kompletten Kommunikationsfähigkeit von Unternehmen und Bildungsinstitutionen, bei Behörden oder medizinischen Einrichtungen kann so wirksam vorgebeugt werden.

**Hybride Alleskönner**

Für solch ein Fallback-Szenario vorbereitet sind alle Business-Router der 1800er- und 1900er-Serien von Lancom mit der Erweiterung „4G“ oder „5G“ in ihrer Typenbezeich-

nung. Sie vereinen in einem Gerät die DSL/ADSL- und 4G/5G-Funktionalität und stellen so die für einen Fallback notwendige redundante Struktur bereit. Ferner bieten sie maßgeschneiderte Lösungen für unterschiedlichste Unternehmensbedürfnisse.

**Router für KMU bis Global Player**

An kleine und mittelgroße Standorte sowie an Filialen, die grundlegende Netzwerkfunktionen benötigen, richtet sich die 1800er-Router-Serie von Lancom. Diese Serie ist speziell für VDSL- und ADSL-Anschlüsse konzipiert. Mit einer VPN-Tunnelkapazität zwischen fünf und 25 Verbindungen eignet sie sich besonders gut für kleine Büroumgebungen. Die 1900er-Serie zielt

auf größere mittelständische Unternehmen und Umgebungen mit erhöhtem Netzwerkbedarf ab. Diese Geräte bieten erweiterte Unterstützung für Supervectoring VDSL sowie Multi-WAN-Fähigkeiten und Load-Balancing. Mit Kapazitäten von mehr als 50 gleichzeitigen VPN-Tunneln ist die 1900er-Serie optimal für Unternehmen, die viele Remote-Benutzer und Standorte integrieren müssen.

Unabhängig von der gewählten Serie zeichnen sich die Lancom-Router durch ihre zuverlässige und flexible Netzwerkperformance aus und bieten Firmenlösungen, die individuell an die Herausforderungen und Bedürfnisse der modernen Geschäftslandschaft angepasst sind. ■



Wenn Sie Fragen zum Thema „Einsatz von moderner Informations- und Kommunikationstechnologie“ haben, wählen Sie diese Telefon-Nummer:

**0 37 360 - 69 08 0**

**Die Mitarbeiter der Firma Fernmelde- & Computerservice Hösel beraten Sie gern!**

# KI-unterstütztes Netzwerkmanagement

In der heutigen digital vernetzten Welt sind flexible und zuverlässige Netzwerklösungen mitentscheidend für den Unternehmenserfolg. Die von TP-Link entwickelte Omada SDN-Plattform bietet genau diese notwendige Infrastruktur, um den steigenden Anforderungen gerecht zu werden.

**Mit der Omada SDN (Software-Defined Networking) Plattform** liefert TP-Link eine innovative End-to-End-Cloud-Lösung, die Unternehmen jeder Größe dabei unterstützt, ihre Netzwerke effizient und zentral zu verwalten. Omada SDN integriert kabelgebundene und drahtlose Netzwerke sowie Gateways auf einer zentralen Cloud-Plattform und vereinfacht die Verwaltung aller Geräte wie Access Points, Switches und Gateways. Durch die Möglichkeit des „Zero-Touch Provisioning“ und der „Batch-Konfiguration“ können Netzwerke aus der Ferne eingerichtet werden, was den IT-Betrieb erheblich vereinfacht und wertvolle Ressourcen freisetzt. Die Lösung ermöglicht zudem ortsunabhängige Kontrolle und Verwaltung von Netzwerken über die Cloud.

## Zentrale Steuerung und automatische Optimierung

Omada SDN bietet zahlreiche Vorteile, die Unternehmen helfen, ihre Netzwerkeffizienz zu maximieren und gleichzeitig die Sicherheit und Zuverlässigkeit zu erhöhen. Über ein zentrales, intuitives Dashboard können IT-Verantwortliche den Netzwerkstatus in Echtzeit überwachen und Probleme proaktiv beheben. Dank der KI-gesteuerten Technologie werden potenzielle Netzwerk-anomalien frühzeitig erkannt und automatische Optimierungen vorgenommen, um die Netzwerkleistung zu verbessern.



- Kein zusätzliches Training notwendig
- Unbegrenzte Skalierbarkeit
- Batch-Konfiguration
- Funktionen und Einstellungen bleiben auch ohne Cloudverbindung erhalten

Die Vielseitigkeit von Omada SDN macht es zu einer idealen Wahl für eine Vielzahl von Branchen. Ein wesentlicher Vorteil ist die automatische Kanalauswahl und Leistungsanpassung, die Interferenzen minimiert und die WLAN-Leistung optimiert. In Büros sorgt die Plattform für nahtloses WLAN-Roaming, das Mitarbeitern eine unterbrechungsfreie Verbindung ermöglicht, wenn sie zwischen Arbeitsbereichen wechseln. Hotels profitieren von der flexiblen Geräteverwaltung, die einen gleichblei-

bend hohen Service für Gäste gewährleistet. In Schulen und anderen Umgebungen, in denen eine hohe Dichte an simultan verbundenen Geräten existiert, stellt Omada SDN durch Funktionen wie MU-MIMO und OFDMA sicher, dass die Verbindungen stabil und leistungsfähig bleiben. Der Einzelhandel kann durch eine präzise Verwaltung seine Serviceangebote verbessern, während öffentliche Einrichtungen durch die starke Firewall-Integration und den Schutz sensibler Daten durch

eine strikte Trennung von Management- und Benutzerdaten profitieren.

## Zukunftssichere Lösung

Das Omada Portfolio umfasst eine breite Palette an Produkten, die für eine zuverlässige und zukunftssichere Netzwerkinfrastruktur sorgen. Die Access Points von Omada unterstützen die neuesten WLAN-Standards, darunter Wi-Fi 7 und Wi-Fi 6, und garantieren damit höchste Leistung und Stabilität. Die Omada Switches bieten bis zu 25G-Geschwindigkeiten und Funktionen wie PoE++ sowie L3-Routing, während die Router sowohl Einstiegs- als auch Premium-Optionen für einen stabilen und sicheren Betrieb bieten. Ein Beispiel für die Leistungsfähigkeit des Omada-Portfolios ist der ER8411 Router, der eine lizenzfreie Firewall und 10G-Geschwindigkeit bereitstellt. Dank der Services-Verfügbarkeit von 99,99 Prozent und geografisch isolierten Backup-Servern bleibt das Netzwerk auch bei Managementausfällen stabil.



Illustrationen: Omada by tp-link

# Die cloudbasierte Alternative zur klassischen TK-Anlage

Unternehmen stehen heute vor der Herausforderung, ständig wachsenden Anforderungen an Mobilität und Flexibilität gerecht zu werden. Eine Schlüsselrolle spielt dabei die Kommunikationstechnologie. Hier setzt ProCall Voice Services von estos an – eine Cloud-Telefonanlage als perfekte Erweiterung zur UC- und CTI-Software ProCall Enterprise.



**Traditionell basieren Telefonanlagen auf stationären Strukturen:** Unternehmen errichten eine eigene IT-Infrastruktur, mit Speichern, Netzwerkkomponenten und Servern – eine Vielzahl von Hardware, die mit einigem Aufwand regelmäßig gewartet und aktualisiert werden muss. Hierbei entstehen Kosten und ein administrativer Aufwand, der Ressourcen bindet.

Bei einem Austausch oder einer notwendigen Anpassung der Telekommunikationsanlage, stehen Unternehmen vor der Entscheidung, ob sie sich langfristig an eine On-Premises-Anlage binden wollen oder lieber flexibel in die Zukunft gehen möchten. Hier kommt die Cloud-Lösung von ProCall Voice Services ins Spiel: Sie zeichnet sich durch eine einfache Implementierung aus und überzeugt mit einer Flexibilität, die stationäre Anlagen nicht bieten können.

## Lizenzmodell ohne Risiko

Ein wesentlicher Vorteil von ProCall Voice Services liegt in der Anpassungsfähigkeit der Cloud-Lösung: Unternehmen haben die Möglichkeit, die Anzahl der Nutzer unkompliziert und schnell an ihren

jeweiligen Bedarf anzupassen. estos bietet dafür eine flexible Lizenzierung ohne langfristige Bindungen, Aktivierungsgebühren oder Wechselgebühr. Zudem profitieren Unternehmen von einer monatlichen Kündigungsoption, wodurch das finanzielle Risiko deutlich minimiert wird.

## Effiziente Business-Kommunikation

ProCall Voice Services ist mehr als nur eine Telefonanlage – es ist die nahtlose Erweiterung zu ProCall Enterprise, der Unified Communications und CTI-Software von estos. Das perfekt miteinander verzahnte Gesamtpaket mit allen Leistungsmerkmalen fortschrittlicher Business-Telefonie lässt sich schnell einrichten und leicht administrieren.

Das Angebot ist jedoch nicht auf die klassische Telefonie beschränkt: Es integriert unter anderem Funktionen wie Voicemail, Rufgruppen für Teams und eine automatisierte Anrufverteilung (Interactive Voice Response, IVR), die Anrufe an die passenden Mitarbeiter weiterleitet. Diese Funktionen unterstützen Ihr Team dabei, jederzeit und überall effizient zu kommunizieren:

## Business-Telefonie

Anrufen, Weiterleiten, Umleiten, Konferenzschaltungen – moderne Business-Telefonie-Funktionen können über gängige Endgeräte oder das ProCall-Softphone genutzt werden. CLIP No Screening ermöglicht es, eine beliebige Rufnummer aus dem Unternehmen für ausgehende Telefonate zu signalisieren.

## Team-Funktionen

Alle Gruppenmitglieder können sich über den ProCall Enterprise Client bequem an eingerichteten Rufgruppen an- und abmelden.

## Integrierte Voice-Mail

Nachrichten aus der persönlichen Voice-Mailbox werden per E-Mail zugestellt und können zusätzlich per Telefon über ProCall für Windows abgefragt werden.

## IVR – Interactive Voice Response

Der Anrufer kann sich direkt zum gewünschten Ziel verbinden lassen. Zusätzlich kann eine Feierabendansage hinterlegt werden, welche bei Anruf außerhalb der Arbeitszeiten abgespielt wird.

ein wesentlicher Schritt hin zu modernen Arbeitsmodellen mit flexiblen Arbeitszeiten und -orten.

## Flexibel, kosteneffizient, sicher

Im Zusammenspiel mit ProCall Enterprise bietet ProCall Voice Services eine flexible, sichere und kosteneffiziente Lösung für Ihre Kommunikationsbedürfnisse. Durch ihre leichte Skalierbarkeit lässt sich die Cloud-Lösung schnell und unproblematisch an Geschäfts-

veränderungen anpassen. Zudem garantiert sie, dass Nutzer von überall Zugriff haben, was insbesondere im Homeoffice entscheidend ist. Sicherheitsfunktionen wie standardmäßige Verschlüsselung aller Verbindungen und ein Rechenzentrumsstandort in Deutschland bieten einen DSGVO-konformen Schutz Ihrer Unternehmensdaten, regelmäßige Updates gewährleisten einen hohen Schutz und Aktualität der Systeme. ■

# E-Rechnung im B2B-Bereich wird ab 2025 Pflicht

Ab dem 1. Januar 2025 sind elektronische Rechnungen im B2B-Bereich grundsätzlich verpflichtend. Dann wird nur noch zwischen der elektronischen Rechnung und sonstigen Rechnungen unterschieden. Ein PDF gilt dabei nicht als elektronische Rechnung, sondern – wie die Rechnung auf Papier – als „sonstige“.

Laut offizieller Definition nach § 2 E-Rechnungsverordnung (ERechV) und dem „Wachstumschancengesetz“ muss eine E-Rechnung folgenden Anforderungen genügen: Eine E-Rechnung muss in einem strukturierten elektronischen Format ausgestellt, übermittelt und empfangen werden können. Sie muss eine elektronische Verarbeitung ermöglichen und den Anforderungen der EU-Norm EN 16931 entsprechen.



## Eingabe

- Lesbarkeit durch PDF/A- sichergestellt



## Prüfung

- formelle und inhaltliche Prüfung



## Buchung

- automatisierte Übernahme der Rechnungsdaten als Buchungsvorschläge möglich



## Zahlung

- automatisierte Übernahme der Rechnungsdaten als Zahlungsvorschläge möglich



## Archivierung

- keine Konvertierung in Archivformat nötig

Diese Neuregelung zielt darauf ab, den digitalen Geschäftsverkehr zu fördern und Steuerbetrug einzudämmen. Darüber hinaus sollen die Prozesse der Rechnungsverarbeitung optimiert, der Papierverbrauch reduziert und somit ein nachhaltigeres und umweltfreundlicheres Arbeitsumfeld geschaffen werden. Ein weiterer Fokus liegt in der Senkung der Kosten durch die Verminderung des administrativen Aufwands bei der Rechnungsverarbeitung. Für die maschinenlesbare Integration in Buchhaltungssoftware sind XRechnung und ZUGFeRD die gängigen Formate.

Die technische Grundlage für E-Rechnungen bildet XML

(Extensible Markup Language), eine Markup-Sprache, die für die maschinenlesbare Darstellung von Daten entworfen wurde und durch standardisierte Datenstrukturen die Automatisierung von Rechnungsvorgängen erheblich erleichtert.

## XRechnung: Das strukturierte XML-Format

XRechnung ist ein strukturiertes elektronisches Format auf der Basis von XML, das insbesondere von Behörden und öffentlichen Auftraggebern verlangt wird. Es ermöglicht eine automatisierte Verarbeitung von Rechnungen, die allerdings für den menschlichen Leser schwer handhabbar

ist: XML-Daten können zwar mit einem einfachen ASCII-Editor gelesen werden, es ist jedoch äußerst mühsam, in Hunderten von Code-Zeilen die entscheidenden Rechnungsgaben zu identifizieren.

## ZUGFeRD: Die Symbiose von PDF und XML

Die Lösung bietet ZUGFeRD (Zentraler User Guide des Forums elektronische Rechnung Deutschland), ein hybrides Datenformat, das PDF/A (ein archivtaugliches PDF) mit einem eingebetteten XML-Datenbestand kombiniert. Die Rechnung kann in der vertrauten, leicht lesbaren PDF-Form angezeigt werden, während die eingebetteten XML-Daten die automatische Verarbeitung ermöglichen.

## Wichtige Fristen

Grundsätzlich gilt: Ab 1. Januar 2025 müssen alle Unternehmen, Freiberufler und Selbstständige im B2B-Bereich elektronische Rechnungen ausstellen und empfangen, unabhängig von ihrer Unternehmensgröße. Bis Ende 2026

sind „sonstige Rechnungen“ (Papierrechnungen, PDF etc.) für B2B-Umsätze in Deutschland jedoch weiterhin erlaubt. Ab 1. Januar 2025 müssen aber alle Rechnungsempfänger die Verarbeitung und die revisions sichere Archivierung der E-Rechnung sicherstellen. Ausnahmen sind Kleinbetragsrechnungen unter 250 Euro und Fahrausweise.

Für Unternehmen mit einem Vorjahresumsatz über 800.000 Euro endet die Übergangsfrist für Papier- und andere Rechnungsformate am 31.12.2026; ab 2027 ist die E-Rechnung für sie verpflichtend. Kleinere Unternehmen dürfen bis Ende 2027 weiterhin andere Formate nutzen, ab 2028 gilt die Pflicht für alle. Die Einführung der elektronischen Rechnung ist ein weiterer Schritt zur Digitalisierung der Arbeitswelt. Sie stellt Unternehmen zwar aktuell vor Herausforderungen, langfristig wird jedoch erwartet, dass durch den papierlosen Prozess, die Automatisierung und die Verringerung menschlicher Fehler die Vorteile überwiegen.

## Impressum

Redaktion: Karl-Heinz Zonbergs  
Herausgeber: Mario Hösel (V.i.S.d.P.)  
Fernmelde- & Computerservice Hösel  
Blumenstraße 1  
09526 Olbernhau  
Telefon (0 37 360) 69 08-0  
Telefax (0 37 360) 69 08-50  
Internet: [www.fernmeldeservice.de](http://www.fernmeldeservice.de)  
E-Mail: [info@fernmeldeservice.de](mailto:info@fernmeldeservice.de)

Layout: Ulrike Hartdegen  
E-Mail: [layout@ulrikehartdegen.de](mailto:layout@ulrikehartdegen.de)  
Anschrift der Redaktion:  
BestWord  
Kappenstraße 70  
45473 Mülheim an der Ruhr  
Telefon (02 08) 76 24 99  
Telefax (02 08) 76 23 92  
E-Mail: [info@bestword.de](mailto:info@bestword.de)