



Leistungs- beschreibung

SD-WAN Business

PYUR
Business

Leistungsbeschreibung

SD-WAN Business

1. Allgemeine Beschreibung

Mit SD-WAN Business werden mehrere Standort- anbindungen, auch von unterschiedlichen Anbietern und Anschlusstechnologien, für die Schaffung eines virtuellen Transportnetzes („Standortvernetzung“) oder zur Bandbreitenbündelung („Leitungs- bündelung“) genutzt.

1.1 Priorisierung von Datenströmen

SD-WAN Business ermöglicht eine einfache Prio- risierung von kritischen Anwendungen. So können beispielsweise SaaS Anwendungen priorisiert und bei etwaigen Engpässen bei der Übertragungs- kapazität der zur Verfügung stehenden aktiven Netzwerkrouen gegenüber weniger priorisierten Datenströmen bevorzugt übertragen werden.

1.2 Intelligent Path Control

Alle verfügbaren zum jeweiligen Zeitpunkt aktiven Netzwerkrouen werden auf Auslastung und Verfügbarkeit, vorhandene Bandbreite, Jitter und Packet Loss mehrfach pro Sekunde geprüft und jede Session wird entsprechend Ihrer Priorisierung, auf dem für sie besten Weg, jederzeit individuell geroutet.

1.3 Verschlüsselung

Innerhalb der SD-WAN Plattform findet die Über- tragung immer verschlüsselt statt.

2. Leistungsumfang

Die HLkomm Telekommunikations GmbH (nach- folgend PÿUR Business) bietet dem Kunden mit SD-WAN Business zwei Produktausprägungen und zwar als Standortvernetzung oder als Bündelung von vorhandenen aktiven Übertragungskapazitäten (z.B. mehrere Internetanschlüsse) an.

Hierzu wird dem Kunden im Rahmen der bestehen- den technischen und betrieblichen Möglichkeiten an an jedem angebotenen Standort ein Netz- abschlussgerät (CPE) mit der entsprechenden SD- WAN Technologie zur Verfügung gestellt.

3. Produktvarianten

PÿUR Business stellt SD-WAN Business für ver- schiedene Bandbreiten zur Verfügung, zwischen denen der Kunde je Standort wählen kann. Es obliegt dem Kunden die notwendigen Übertra- gungskapazitäten an den jeweiligen Standorten vor- zuhalten, um die entsprechenden Summen-Band- breiten im Down- oder Upload zu erreichen. Basis für den SD-WAN Dienst ist das IPsec-Protokoll, welches einen zusätzlichen Header im Internet Pro- tokoll bedarf. Daraus resultiert eine Verringerung der jeweiligen nutzbaren Brutto Summen-Bandbrei- ten um 10–12 Prozent. Folgende Produktvarianten bietet PÿUR Business an:

Produktvariante	Maximale nutzbare Brutto Summen-Bandbreite
SD-WAN Business 100	bis zu 100 Mbit/s
SD-WAN Business 200	bis zu 200 Mbit/s
SD-WAN Business 300	bis zu 300 Mbit/s
SD-WAN Business 500	bis zu 500 Mbit/s
SD-WAN Business 600	bis zu 600 Mbit/s
SD-WAN Business 800	bis zu 800 Mbit/s
SD-WAN Business 1000	bis zu 1000 Mbit/s

Leistungsbeschreibung

SD-WAN Business

3.1 SD-WAN Business Vernetzung (Standortvernetzung)

Mit SD-WAN Business Vernetzung, stellt PÿUR Business dem Kunden mithilfe der SD-WAN Technologie eine softwarebasierte Vernetzung von verschiedenen Lokationen, wie Unternehmensstandorten, Home-Offices oder mobilen Mitarbeitern zur Verfügung. Es können dabei verschiedene Anbindungsarten (DSL, Glasfaser, LTE etc.) genutzt werden, auch ist die Einbindung von MPLS-Diensten möglich. Die Vernetzung der Standorte findet dabei verschlüsselt statt. Je Lokation wird dem Kunden dabei ein Netzabschlussgerät zur Verfügung gestellt.

3.2 SD-WAN Business Internet (Leitungsbündelung)

Mit SD-WAN Business Internet ermöglicht PÿUR Business dem Kunden zur Übermittlung von IP-Daten vom und zum öffentlichen Internet an einer oder mehrerer Lokationen eine reine Leitungsbündelung (ohne Standortvernetzung) der an dem jeweiligen Standort zur Verfügung stehenden Übertragungskapazitäten. Dadurch wird eine höhere Gesamtbandbreite und Ausfallsicherheit erreicht. Eine Verschlüsselung der Kommunikation erfolgt, anders als bei der Standortvernetzung, nicht.

4. Schnittstellen

Die verschiedenen Produktvarianten werden abhängig von der Anschluss-Bandbreite standardmäßig in Richtung Kundenseite mit der folgenden Schnittstelle übergeben:

Anschluss-Bandbreite	Schnittstelle (Steckertyp)
bis inkl. 500 Mbit/s	1000Base-T Autonegotiation (RJ45)
bis inkl. 1000 Mbit/s	1000Base-T Autonegotiation (RJ45; SFP)

Die Schnittstellen in Richtung WAN-Seite sind in nachfolgender Tabelle dargestellt:

Anschluss-Bandbreite	Schnittstelle (Steckertyp)
bis inkl. 500 Mbit/s	1000Base-T Autonegotiation (RJ45)
bis inkl. 1000 Mbit/s	1000Base-T Autonegotiation (RJ45; SFP)

Abhängig von der Produktausprägung und -konfiguration behält sich PÿUR Business vor, auch andere geeignete Schnittstellen einzusetzen. Neben den Standard-Schnittstellen sind auf Anfrage ebenfalls kundenspezifische geeignete Schnittstellen in abweichender Konfiguration bei der Erstkonfiguration möglich. Für die Adressierung der WAN Anbindungen fungiert die SD-WAN CPE standardmäßig als DHCP/IPv4 Client. Es können jedoch auch kundenspezifischen Adressierungen, wie beispielsweise feste öffentliche IP-Adressen, genutzt werden.

Leistungsbeschreibung

SD-WAN Business

5. Installation

PÿUR Business überlässt dem Kunden je Standort für die Dauer des Vertrags eine SD-WAN fähige CPE, die vom Kunden am Netzabschlussgerät seines Netzbetreibers angeschlossen wird. Bei Bedarf kann optional ein Servicetechniker von PÿUR Business bei der Installation unterstützen. Diese Dienstleistung kann optional gemäß der Preisliste „Allgemeine Serviceleistungen“ beauftragt werden.

Die Verantwortungsschnittstellen zwischen PÿUR Business und dem Kunden sind die Ports an der entsprechend von PÿUR Business betriebenen SD-WAN fähigen CPE.

Sämtliche notwendige Konfigurationsarbeiten an kundeneigener Technik sowie die Verkabelung zwischen Leitungsabschluss und dem gewünschten Kundenstandort hat der Kunde selbst vorzunehmen.

Sämtliche durch PÿUR Business bereitgestellte Technik verbleibt im Eigentum von PÿUR Business und ist kundenseitig pfleglich zu behandeln, vor Verlust zu schützen und nach Vertragsbeendigung innerhalb von 14 Tagen zu demontieren und an PÿUR Business zurückzusenden.

6. Mitwirkungspflichten des Kunden

Der Kunde hat für die Funktionalität der jeweiligen Standortanbindungen Sorge zu tragen.

Der Kunde sorgt auf seine Kosten dauerhaft für eine geeignete Stromversorgung und Klimatisierung der CPE von PÿUR Business sowie für ausreichend Schutz vor unbefugtem Zugriff durch Dritte.

Der Kunde hat PÿUR Business im Rahmen der Vertragsdurchführung ungehinderten Zugang zu der von PÿUR Business betriebenen Technik zu gewähren.

7. IPv4-Adressen

Bei SD-WAN Business Internet erhält der Kunde von PÿUR Business standardmäßig eine feste öffentliche IPv4-Adresse für kundeneigene Technik (/30-Netz). Auf Anfrage erhält der Kunde 5 feste öffentliche IPv4-Adressen (/29-Netz) gegen einen monatlichen Aufpreis. Alle von PÿUR Business zur

Verfügung gestellten öffentlichen IPv4-Adressen sind über alle angebotenen Leitungen von SD-WAN Business erreichbar. Bei SD-WAN Business Vernetzung erfolgt die IP-Adressierung nach Kundenwunsch in Abstimmung mit PÿUR Business. Für die Beauftragung eines öffentlichen IP-Adressbereiches muss der Kunde die geltenden Richtlinien des RIPE NCC Amsterdam (www.ripe.net) bei Beantragung der IP-Adressen und während der gesamten Nutzungsdauer einhalten sowie ein entsprechendes Antragsformular ausfüllen. Der Bedarf muss gerechtfertigt sein und vom Kunden schriftlich begründet werden. Falls die Begründung vom Kunden nicht stichhaltig ist, kann RIPE NCC die Zuteilung weiterer IP-Adressen verweigern. PÿUR Business hat in einem solchen Fall keine Möglichkeit, dem Kunden weitere IP-Adressen zuzuweisen. Bei Bedarf eines größeren IP-Adressraums als ein /29 IPv4-Netz wird dies von PÿUR Business im Einzelfall geprüft. Bei einer Erweiterung des zugewiesenen IP-Adressraums im Rahmen eines Änderungsauftrags müssen bereits zugewiesene IP-Adressen nach Aufforderung durch PÿUR Business zurückgegeben werden. Bei den von PÿUR Business vergebenen öffentlichen IP-Adressen handelt es sich um Adressen aus dem „Provider Aggregatable Address Space“ (PA-Adressraum) von PÿUR Business. Nach Beendigung des Vertrages können diese öffentlichen IP-Adressen nicht weiter durch den Kunden genutzt werden. Bei einer Änderung des an PÿUR Business vergebenen Adressraums durch das RIPE NCC behält sich PÿUR Business vor, den dem Kunden zugewiesenen Adressraum zu ändern.

Die Möglichkeit der Nutzung eines kundeneigenen IP-Adressraumes, d. h. IP-Adressen aus dem Provider Independent Address Space (IP-Adressraum), ist nicht im Standard-Leistungsumfang enthalten und muss mit PÿUR Business gesondert vereinbart werden.



Leistungsbeschreibung

SD-WAN Business

8. IPv6-Adressen

Dem Kunden wird zusätzlich ein IPv6-Netz in der Ausprägung eines /48-Netzes bereitgestellt. IPv6 kann parallel zu IPv4 im Dual-Stack-Verfahren für den Internet-Dienst genutzt werden.

9. Produkt-Voraussetzungen

SD-WAN Business wird standardmäßig ohne Standortanbindung bereitgestellt. Die kundenseitige Bereitstellung technischer Standortanbindungen als Basis für die Nutzung der SD-WAN-Technologie ist daher eine zwingende Voraussetzung für die Realisierung der SD-WAN Produkte. Bei Bedarf kann der Kunde auch ergänzend zu SD-WAN Business einen Internetanschluss bei PÿUR Business bestellen, über welchen dann das SD-WAN Produkt realisiert werden kann.

Die Verfügbarkeit von SD-WAN Business gilt immer vorbehaltlich einer weiteren technischen Prüfung, die erst nach Auftragseingang erfolgen kann.

10. Secure SD-WAN

Standortübergreifende Unternehmensvernetzungen sind so konzipiert, dass beispielsweise SaaS-Anwendungen oder andere wichtige Cloud-Dienste und Anwendungen über eine VPN-Verbindung zu einer vom Kunden definierten zentralen Plattform weitergeleitet werden, und erst von dieser eine Weiterleitung der Datenströme in das Internet erfolgt.

Mit der Produktvariante „SD-WAN Business Vernetzung“ ist es möglich, diese Verbindungen auf direktem Weg zum Ziel zu führen, ohne die Anbindung in die Zentrale zu belasten. Das verringert die Latenz der Verbindungen und gewährleistet eine bestmögliche Performance.

Voraussetzung für eine Standortvernetzung über SD-WAN ist ein gleichwertiger Netzwerkschutz, für die über SD-WAN angebotenen Standorte.

Mit „Secure SD-WAN“ kann dieser Netzwerkschutz in Form einer Next Generation Firewall optional bereitgestellt werden. Diese beinhaltet folgende Funktionen:

- Intrusion Prevention System (IPS)
- Advanced Malware Protection
- Application Control
- URL Filtering
- DNS & Video Filtering
- Antispam Service

Bei der Produktvariante „SD-WAN Business Internet“ kann „Secure SD-WAN“ mit den oben genannten Leistungsmerkmalen ebenfalls zur Erhöhung der Netzwerksicherheit bereitgestellt werden.

11. Mobilfunk-Option

Optional kann dem Kunden mit SD-WAN Business auch eine Mobilfunk-Option zur zusätzlichen Anbindung bereitgestellt werden. Hierzu wird dem Kunden je nach Kundenwunsch ein separates Mobilfunk-Modem, welches 3G, 4G/LTE und 5G unterstützt, bereitgestellt.

Dieses kann entweder ohne SIM-Karte oder mit einer unlimitierten SIM-Karte zur Nutzung überlassen werden. Zur Anbindung des Mobilfunk-Modems an die SD-WAN CPE wird ein RJ45-Port benötigt.

12. Dienstverfügbarkeit

Die Verfügbarkeit des Dienstes SD-WAN Business ist unter anderem abhängig von den zugrunde liegenden Internet-Vorleistungsprodukten und liegt bei 98 % im Jahresdurchschnitt.

Leistungsbeschreibung

SD-WAN Business

12.1 Definition der Verfügbarkeit

Unter der Verfügbarkeit wird der prozentuale Anteil eines Kalenderjahres verstanden, währenddessen der Dienst nicht von Störungen betroffen ist, die PÿUR Business zu vertreten hat.

12.2 Berechnung der Verfügbarkeit

Die Verfügbarkeit in Prozent wird auf jährlicher Basis nach folgender Formel berechnet:

$100 \times (\text{Gesamtzeit eines Jahres} - \text{Summe aller Entstörzeiten für Störungen}) / \text{Gesamtzeit des betreffenden Jahres}$.

Bei der Berechnung der Verfügbarkeit werden geplante Wartungsarbeiten sowie Ausfälle und Fehler, die im Verantwortungsbereich des Vertragspartners oder Dritter liegen, nicht berücksichtigt.

12.3 Hardware Redundanz

Gegen gesonderte Beauftragung stellt PÿUR Business dem Kunden zur Erhöhung der Dienstverfügbarkeit auf 99 % und Absicherung der primären Anschlussleitung eine zweite SD-WAN fähige CPE zur Verfügung.

13. SLA-Zuordnung

Dem Dienst SD-WAN Business ist, sofern nicht anders vereinbart, im Standard das Service Level „Standard“ zugeordnet. Das Service Level „Profi“ wird bei Beauftragung einer Redundanz gemäß dem Punkt 12.3 automatisch zugeordnet. Die weiteren Informationen zu den unterschiedlichen SLAs entnehmen Sie dem separaten und aktuell gültigen „Service Level Agreement“ von PÿUR Business.

14. Allgemeine Bestimmungen

Es gelten ergänzend die Allgemeinen Geschäftsbedingungen für PÿUR Business Telekommunikationsdienstleistungen der HLkomm Telekommunikations GmbH.

Wir sind für Sie da.

HLkomm Telekommunikations GmbH
Nonnenmühlgasse 1, 04107 Leipzig
Telefon: + 49 (3 41) 86 97 0
Telefax: + 49 (3 41) 86 97 4 99
E-Mail: business@pyur.com
www.pyur.com/business

pyur.com/business

PYUR
B u s i n e s s