

Dienstbeschreibung

Thema **SD-WAN**
Version 1.4 vom 27. September 2023

Inhaltsverzeichnis

| | | |
|--------|--|---|
| 1. | Generelle Beschreibung..... | 2 |
| 2. | Anwendungsfälle..... | 3 |
| 2.1. | Zielkundensegmente | 3 |
| 2.2. | Servicepaket und Preise..... | 3 |
| 2.3. | Kundenvorteil..... | 3 |
| 3. | Technische Spezifikationen | 4 |
| 3.1. | Typische Dienst-Parameter | 4 |
| 3.2. | Kundenausrüstung..... | 4 |
| 3.3. | Anschlussnetz..... | 4 |
| 3.4. | Lizenzierung | 5 |
| 4. | Service Level Agreement..... | 5 |
| 4.1. | Beschreibung der Service Level Parameter | 5 |
| 4.1.1. | Verfügbarkeit | 5 |
| 4.1.2. | Supportzeit..... | 5 |
| 4.1.3. | Reaktionszeit (Response Time) | 5 |
| 4.1.4. | Interventionszeit (Onsite Troubleshooting Response Time) | 6 |
| 4.1.5. | Typische Wiederherstellungszeit (MTRS/MTTR)..... | 6 |
| 4.2. | Service Levels | 6 |
| 4.3. | Unterbrechung der Dienste für Wartungsarbeiten (Auto Scheduled via Meraki) | 6 |
| 4.3.1. | Geplante Arbeiten / Ordentliche Wartungsfenster | 7 |
| 4.3.2. | Ausserordentliche Arbeiten / Ausserordentliche Wartungsfenster..... | 7 |
| 4.4. | Penalty | 7 |
| 5. | Zusatzoptionen..... | 8 |
| 5.1. | Proaktive Überwachung..... | 8 |
| 5.2. | Meraki Dashboard | 8 |
| 6. | Beilagen | 8 |

1. Generelle Beschreibung

Mit dem Litecom managed SD-WAN Service bietet Litecom eine effiziente SD-WAN Lösung für Kunden an, die das SD-WAN nicht selbst aufbauen wollen, aber auf die Flexibilität und Eigenschaften eines SD-WAN nicht verzichten möchten. Dieser Service basiert auf einem modernen und nach aktuellem Stand der Technik gebauten Dienst, der aber auch individuelle Bedürfnisse der Kunden berücksichtigt. Litecom überlässt es dem Kunden, ob er die Anbindung der Standorte (z.B. Internet-Anschlüsse) ebenfalls über die Litecom bezieht, was ihm erhebliche betriebliche Vorteile bietet oder er diese selbst über Drittanbieter organisiert.

Die Zuverlässigkeit der angebotenen Lösung hängt hier sehr stark von der Qualität und den SLAs des Internet-Anschlusses ab. Die Litecom SD-WAN Lösung kann als primäre Lösung angeboten werden, oder auch mit MPLS-Links kombiniert werden. Eine Redundanz via LTE ist möglich um den Kunden maximale Performance und Flexibilität zu bieten – auch in Randregionen. Die Litecom SD-WAN Lösung wurde vom Netzwerkausrüster Cisco Meraki eingehend auditiert und hat dabei das «Cisco Powered™» Gütesiegel erhalten.

Die SD-WAN Lösung unterstützt aktuell Bandbreiten bis 6 Gbps, da die eingesetzte Hardware einen maximalen Durchsatz von 6 Gbps erlaubt – höhere Bandbreiten sind grundsätzlich möglich – sobald noch leistungsfähigere Hardware verfügbar wird.

Leistungsmerkmale von SD-WAN:

- Provider-Unabhängigkeit
- Erstellen von Firmenvernetzung über Internet-Verbindungen oder MPLS-Links
- Hohe Flexibilität und dynamische Skalierbarkeit
- Real Time Überwachung via Web-Portal
- Hohe Verfügbarkeit inkl. zahlreicher Redundanzmöglichkeiten
- Standortspezifische Service Levels
- Flexible Konfigurationen für die einzelnen Unternehmensstandorte
- Preprovisionierung
- Einfache Konnektivität in die Cloud
- Sehr hohe Transparenz und Visibilität

Im Dienst eingeschlossen sind folgende Leistungen:

- Engineering und Design der SD-WAN Lösung
- Bereitstellung und Konfiguration der Lösung (Hardware / Software / Lizenzen)
- Betrieb, Patch- und Update-Management
- Onsite & Remote Support
- Dashboard (Auswertung und Statistiken kann der Kunde selbstständig beziehen)
- Spezifikation und Ausmass der kundenseitigen Vorbereitungen (Platzbedarf, elektrische Infrastruktur, Datenleitungen, etc.)
- Abstimmung Setup der einzelnen Kundendienste innerhalb der SD-WAN Lösung (Subnetze, Routing, IP-Adressierung, etc.) mit Kunden
- Konfiguration und Installation des Kundenendgerätes am Kundenstandort
- Inbetriebnahme des Dienstes
- Garantierter Service Level entsprechend der vereinbarten Service Level Stufe (vgl. 4.2)

Im Dienst nicht enthaltene Leistungen:

- Inbetriebnahme ausserhalb der Büroöffnungszeiten (Mo-Fr 08:00-17:00)
- Move, Add, Changes
- Internet- bzw. generell Connectivity-Anbindungen

Kostenpflichtige Zusatzoptionen

Konfigurationsanpassungen an den Diensten auf Kundenwunsch (z.B. Änderungen an Routing, IP-Adressierung etc.).

Vom Kunden bereitzustellende Leistungen:

- Internet- bzw. generell Connectivity-Anbindungen, entweder selber oder an Litecom beauftragt.
- Notwendige kundenseitige Installationen oder allfällige Patchungen ab Dienst-Demarkationspunkt, insbesondere auch in öffentlichen Telehäusern
- Platzbereitstellung und Energieversorgung für Kundenendgerät (CPE) am Standort des Kunden
- Definition der benötigten Security-Einstellungen (Firewall-Regeln, etc.) basierend auf der Security-Strategie des Kunden
- Vor-Ort-Unterstützung durch Kunden zum Beseitigen von logischen und physischen Fehlern

2. Anwendungsfälle

2.1. Zielkundensegmente

Der managed SD-WAN Service der Litecom richtet sich an klassische KMU- und Grosskunden die ihre bestehenden Standorte in einem WAN verbinden möchten. Ob Sie dabei ihr bestehendes MPLS WAN ablösen oder von einer anderen Architektur wechseln möchten, ist unerheblich.

Themen wie Automatisierung, Flexibilität oder Anbindung in die Cloud spielen dabei eine grosse Rolle und stellt einen idealen Anwendungsfall für diese Lösung dar.

2.2. Servicepaket und Preise

Preise sind in erster Linie abhängig von der eingesetzten Hardware, der Anzahl der Hardware inkl. der Lizenzen sowie des ausgewählten SLA. Für nähere Informationen und Preisangaben nehmen Sie bitte Kontakt mit unserem Verkauf auf.

2.3. Kundenvorteil

Die Litecom AG besitzt als Service Provider über mehr als 25 Jahre Erfahrung im Umgang und Betrieb von Netzwerkinfrastrukturen inkl. der dazugehörigen Betreuung durch unser NOC, welches 24x7 für Sie zur Verfügung steht.

Neben zahlreichen nationalen und internationalen Grosskunden im B2B-Umfeld dürfen wir auch viele Wholsale-Kunden betreuen.

Neben dem Betrieb solcher Lösungen, entwickeln wir uns auch stetig im Engineering und der Planung solcher Netzwerk-Lösungen weiter und können auf eine grosse Anzahl erfolgreich umgesetzter Netze, viel Erfahrung aufweisen.

Die Litecom AG verfolgt einen Trusted Advisor Ansatz. Sie als Kunde stehen vor einer Herausforderung und wir versuchen sie bestmöglich dabei zu unterstützen, so dass Sie sich wieder auf ihr Tagesgeschäft konzentrieren können. Unser Anspruch ist es eine unkomplizierte, schnelle und flexible Lösung für unsere Kunden zu entwickeln. Die Beratung erfolgt kompetent und ehrlich, sowie auf vertrauensvoller Basis.

Durch die lange Partnerschaft u.a. mit Cisco setzen wir auf «State of the Art» Technologien, welche stetig weiterentwickelt werden. Auch die Aus- und Weiterbildung unserer Mitarbeiter ist für uns ein hohes Gut, das wir stetig pflegen.

3. Technische Spezifikationen

3.1. Typische Dienst-Parameter

Der SD-WAN Service ermöglicht unzählige Individualisierungen. U.a. sind folgende Features möglich:

- Redundantes Auto VPN zwischen allen Standorten in Any-2-Any oder Hub&Spoke Ausprägung
- Einschränken der Auto VPN Übertragung pro Vlan oder durch spezifische Firewall Rules
- Uplink Redundanzumschaltungen pro Protokoll unter Vorgabe von Jitter, Packetloss oder Latency
- Content Filtering per Device oder Netzwerk Zone basierend auf Cisco Talos Gruppen
- IDS oder IPS
- Anbindungen von non Meraki Sites per Site-to-Site VPN
- DHCP per Subnet
- Client VPN
- Advanced Malware Protection (AMP)
- DNS Layer protection (Cisco Umbrella, zusätzliche Subscription notwendig)
- Granulares Zugriffsrecht - und Alarming Management

3.2. Kundenausrüstung

Als Customer Premises Equipment (CPE) wird bei der SD-WAN Lösung die MX-Serie von Cisco Meraki eingesetzt. Als Demarkationspunkt dient der entsprechende Port an diesem Endgerät, welcher dem Kunden für die Dienstübergabe zugewiesen wird.

3.3. Anschlussnetz

Grundsätzlich sind alle Anschlussnetze, über welche Internetkonnektivität angeboten wird, für den SD-WAN Service nutzbar. Dies sind bevorzugt Glasfaser-basierte Dienste via FTTH-Netze aber auch über dedizierte Business-Anschlüsse. Selbstverständlich sind auch xDSL-, DOCSIS- oder Mobilfunk- bzw. Satellitennetzwerk-Anschlüsse nutzbar. Mehr als ein Anschluss ist immer bevorzugt und bessere Anschlüsse erlauben auch ein besseres Nutzererlebnis.

Eine Kombination des Internet-Anschlusses mit einem MPLS (IPP) Dienst als Anschluss für die SD-WAN Lösung ist ebenfalls möglich, dies um ihrem Unternehmen eine Kommunikation mit

besonderen Sicherheitsbedürfnissen oder höchsten Ansprüchen an die Verbindung (Delay, Jitter, Packetloss) zu ermöglichen.

3.4. Lizenzierung

Die Lizenzierung hängt vom konkreten Fall und die Kosten von der Anzahl Geräte ab. Standardmässig setzt Litecom auf die Lizenzstufe «Advanced Security» welche u.a. über folgende Features verfügt:

- Geography based firewall rules
- Intrusion detection & prevention
- Content filtering
- Web search filtering
- Cisco Advanced Malware Protection
- Umbrella DNS Integration (zusätzliche Subscription notwendig)

4. Service Level Agreement

4.1. Beschreibung der Service Level Parameter

4.1.1. Verfügbarkeit

Die Verfügbarkeit ist definiert als die Summe der Zeit, in welcher der Dienst für eine Verbindung oder einen Anschluss in einem Betrachtungszeitintervall von einem Kalenderjahr (365 Tage) dem Kunden garantiert zur Verfügung steht.

Ein Dienst gilt von dem Zeitpunkt an als nicht verfügbar, ab welchem der Kunde bei der Litecom Störungsannahmestelle eine Störung platziert hat.

Unterbrechungen aus betrieblichen Gründen haben bei der Kalkulation der Dienstverfügbarkeit keine Relevanz und gelten nicht als Unterbruch im Sinne der garantierten Verfügbarkeit.

Die für einen Dienst garantierte Verfügbarkeit wird über die Service Level Stufe definiert.

4.1.2. Supportzeit

Die Zeit, in welcher der Kunde Anrecht auf die Behebung einer Störung hat und in welcher er je nach Service Level Stufe garantierte Fristen für Reaktions- und Interventionszeit hat gilt als Supportzeit. Diese kann entweder rund um die Uhr (7x24x365) oder zeitlich eingeschränkt auf bestimmte Zeitfenster, wie z.B. Bürozeiten 08.00 bis 17.00 Uhr, sein. Die für einen Service garantierte Supportzeit ist mit der Service Level Stufe definiert.

4.1.3. Reaktionszeit (Response Time)

Die Zeit zwischen Eingang der Störungsmeldung durch den Kunden auf der Störungsnummer der Litecom und der Aufnahme der Bearbeitung des Störungsfalles ist definiert als Reaktionszeit. Fällt die Reaktionszeit auf einen Zeitpunkt ausserhalb der Supportzeit, beginnt diese erst mit dem

Beginn des nächsten Supportzeitfensters zu laufen. Die für einen Service garantierte Reaktionszeit ist mit der Service Level Stufe definiert.

4.1.4. Interventionszeit (Onsite Troubleshooting Response Time)

Die Zeit zwischen Eingang der Störungsmeldung und Beginn der Intervention auf die Störung vor Ort ist definiert als Interventionszeit. Die Interventionszeit wird bei Beendigung des Supportzeitfensters bis zum Beginn des nächsten Supportzeitfensters unterbrochen. Die für einen Service garantierte Interventionszeit ist mit der Service Level Stufe definiert.

4.1.5. Typische Wiederherstellungszeit (MTRS/MTTR)

Die durchschnittliche Zeit, die benötigt wird, um einen Dienst nach einer Störung wiederherzustellen. Gemessen vom Zeitpunkt der Störungsmeldung durch den Kunden oder mit der Zusatzoption „proaktive Überwachung“ beim effektiven Ausfallzeitpunkt.

4.2. Service Levels

| Stufe | Verfügbarkeit | Supportzeit | Reaktionszeit | Interventionszeit | Penalty |
|---------|---------------|---------------------------|---------------|-------------------|---------|
| Entry | >99.0% | Mo.-Fr. 08:00 – 17:00 Uhr | 30 Min. | 8 h | Nein |
| Basic | >99.5% | Mo.-Fr. 08:00 – 17:00 Uhr | 30 Min. | 8 h | Ja |
| Premium | >99.8% | 7x24 h | 30 Min. | 4 h | Ja |

Die Service Level Stufe für einen Dienst ist jeweils im entsprechenden Objektvertrag respektive Preisblatt definiert.

Die typische Wiederherstellungszeit eines Dienstes hängt von der Priorität der Störung ab, welche sich wiederum aus der Dringlichkeit und dem Ausmass der Störung ableitet:

| Priorität | MTRS |
|-----------|------|
| P1 | 8 h |
| P2 | 16 h |
| P3 | 48 h |

4.3. Unterbrechung der Dienste für Wartungsarbeiten (Auto Scheduled via Meraki)

Die verwendeten Meraki Geräte, sowie die für das Erbringen der Meraki Dashboard (Portal für das Management) Dienstleistungen zuständigen Server müssen (wie jedes andere IT Gerät) regelmässig gewartet werden. Das Dashboard ist redundant aufgebaut – der Kunde merkt also nur, dass eine neue Version verfügbar ist. Durch dieses Setup sind Unterbrüche beim Dashboard praktisch ausgeschlossen. Die Cisco Meraki MX Geräte erhalten regelmässige Updates. Meraki kennt verschiedene Stadien der Softwarequalität. Standardmässig setzt Litecom auf die Stable Releases, eine all-fällige Anpassung welche Release Trains genutzt werden, kann bei Bedarf aufgrund Notwendigkeit im Rahmen von MAC definiert werden:

- Stable (Feature mässig konservativ und Operations mässig am ausgiebigsten getestet)
- Release Candidate (Software auf dem besten Weg zum Stable zu werden – neue Features vorhanden, Testing grossteils flächendeckend abgeschlossen)
- Beta (neuste Features, aber noch nicht vollständig getestet)

Upgrades der MX Geräte erfolgen in durch den Kunden definierten Standard Wartungszeiträumen, die entsprechend im Meraki Dashboard hinterlegt werden. Upgrades werden durch Meraki vorgängig angekündigt (per Mail und im Dashboard) und können zeitlich weiterhin angepasst werden. Litecom meldet ihrerseits diese Ankündigungen auch nochmals an den Kunden um sicherzugehen das alle Kunden diese erhalten – auch diejenigen welche keinen Dashboard Access wünschen.

4.3.1. Geplante Arbeiten / Ordentliche Wartungsfenster

Um unsere Dienste auf hohem Sicherheits- und Qualitätsniveau anbieten zu können, müssen die dazu genutzten Infrastrukturen systematisch gewartet und aktualisiert werden. Solche Unterhaltsarbeiten sind leider nicht immer unterbruchsfrei durchführbar. Selbstverständlich ist die Litecom als Anbieter bemüht, wartungsbedingte Unterbrechungen auf ein Minimum zu beschränken.

Sind aus betrieblichen Gründen Unterbrechungen der Dienste notwendig, so können diese in einem **ordentlichen Wartungsfenster** durchgeführt werden. Das ordentliche Wartungsfenster findet zum Zeitpunkt des Vertragsabschlusses jede Woche von **Montag auf Dienstag zwischen 01:00 und 06:00 Uhr** statt. Änderungen an der Zeitdauer oder am Zeitpunkt des Wartungsfensters werden dem Kunden schriftlich mitgeteilt. Der Kunde wird über bevorstehende Unterbrechungen von Diensten in einem ordentlichen Wartungsfenster nicht einzeln informiert

4.3.2. Ausserordentliche Arbeiten / Ausserordentliche Wartungsfenster

Sind aus betrieblichen Gründen Unterbrechungen der Dienste notwendig welche nicht innerhalb des regulären Wartungsfensters durchführbar sind, so können diese in einem ausserordentlichen Wartungsfenster durchgeführt werden. Der Kunde wird in diesem Fall mindestens 10 Arbeitstage im Voraus per Email darüber informiert. Nach Möglichkeit werden seine Interessen berücksichtigt. Der Kunde kann im Zusammenhang mit betrieblich notwendigen Unterbrechungen keine Pönale geltend machen.

4.4. Penalty

Pro angebrochene 0.25% (21.9 Stunden) Unterschreiten der garantierten Verfügbarkeit, bezogen auf ein Betrachtungszeitintervall von einem Kalenderjahr (365 Tage), erstattet Litecom dem Kunden 10% des monatlich wiederkehrenden Betrages des betroffenen Dienstes zurück, maximal jedoch 50% des monatlich wiederkehrenden Betrages des betroffenen Dienstes pro Kalenderjahr. Ausfälle verschuldet durch höhere Gewalt oder durch den Kunden selbst sind davon ausgenommen.

Die für die Rückerstattung relevante Ausfallzeit berechnet sich ab dem Eingang der Störungsmeldung bei der Störungsannahmestelle.

5. Zusatzoptionen

5.1. Proaktive Überwachung

Als Zusatzoption gegen Aufpreis kann der Kunde eine proaktive Überwachung der Kundenendgeräte (CPE) bestellen. Im Fall einer Unterbrechung des Dienstes wird dann das Litecom Network-Operation-Center (NOC) automatisch alarmiert. Das NOC initialisiert die Entstörung und informiert den Kunden nach Ablauf einer Reaktionszeit von 30 Minuten (Mean Time to Notify/MTTN) ohne zusätzliche Intervention durch den Kunden.

5.2. Meraki Dashboard

Wie oben angesprochen verfügt das Meraki System über ein sehr ausgeklügeltes Berechtigungssystem. Dieses kann per Netzwerk erfolgen, oder sogar über sogenannte Tags noch feiner abgestuft werden. Im Falle dieses managed Services hat nur Litecom Vollzugriff, der Kunde erhält auf Wunsch Lesezugriff und kann so auch Auswertungen erstellen, sowie die Security Einstellungen prüfen. Litecom erstellt die Security Einstellungen nach Vorgabe Kunde.

Sollte der Kunde selber vollen Zugriff auf das Dashboard wünschen, realisieren wir die Lösung als Systemintegrationsprojekt und unterstützen den Kunden mit Support und wahlweise auch Betriebsdienstleistungen.

6. Beilagen

- Merkblatt Eskalationsschema Störungen Kundendienste / Kontaktinfos
- Allgemeine Geschäftsbedingungen und Nutzungsbestimmungen Litecom