



ambiWAN Service-Level-Agreement (SLA)

ambiFOX network GmbH

Fleehook 1
48683 Ahaus

Fon +49 (0) 2561 8693 0

ambiw@ambifox.com
www.ambifox.com



ambiFOX



SLA der ambiFOX network GmbH
Fleehook 1
48683 Ahaus
– im Folgenden **Anbieter** genannt

1. Präambel

Die Standortvernetzung „ambiWAN“ ist eine Dienstleistung von der ambiFOX network GmbH (im Folgenden „Anbieter“ genannt) und dient dem IP basierenden Zusammenschluss von Kundenstandorten mit mehreren Serviceklassen zu einem geschlossenen Netzwerk oder zur Bereitstellung definierter Netzwerkservices. Dabei wird größter Wert auf Qualität, Verfügbarkeit und Sicherheit gelegt. Die Dienstleistung wird über spezielle SD-WAN Technology realisiert. Aufgrund der geschlossenen Netzwerkeigenschaften ist eine klare Trennung zu anderen Kunden-Netzwerken und der Internet Plattform sichergestellt. Die Anbindung einzelner Standorte kann durch unterschiedliche Technologien und mit unterschiedlichen Dienstleistungsparametern realisiert werden. Durch den modularen und flexiblen Produktaufbau kann diese Auswahl durch den Kunden entsprechend seiner Bedürfnisse erfolgen.

2. Einführung

Standortvernetzungen eignen sich hervorragend, um Unternehmensstandorte kostensparend digital miteinander zu verbinden und dadurch Synergien zu erzielen. Dies gilt sowohl für Unternehmen mit zwei Standorten als auch für international operierenden Unternehmen mit einer Vielzahl von Standorten. Nicht nur die Einsparungen bei der Vernetzung der Standorte selbst sind das Kriterium, warum sich Unternehmen für die Dienstleistung der Standortvernetzung ambiWAN des Anbieters entscheiden. Zentrale Ressourcen wie Internetzugang, Server, Firewalls, etc. helfen Kosten zu senken und Kernkompetenzen zu konzentrieren. Auch Themen wie kostenlose unternehmensinterne Telefonie, kollaboratives Arbeiten und Unified Communications (Telefonkonferenzen, Videokonferenzen, etc.) unterstützen diesen Service.

Die Standorte werden - unabhängig von der geografischen Lage - in einem geschlossenen, virtuellen Netzwerk, welches technisch in definierte Subnetze unterteilt ist, miteinander verbunden. Dadurch ergibt sich eine Vielzahl an Vorteilen, welche hier in Kürze veranschaulicht werden (Details siehe unten):

- Leichtere Verwaltung der Systeme, Arbeitsplätze, etc. durch die IT-Abteilung
- Sicherheitsaspekt bzgl. Abgrenzung zu anderen Netzen
- Zugriff auf zentrale Daten vereinfacht (z.B. zentraler File-Server)
- Kommunikation der Applikationen (z.B. Kassensysteme der Außenstellen mit zentralem Server)
- Quality of Service erlaubt die definierte Paket-Priorisierung für die optimierte Übertragung von Real-Time-Anwendungen (z.B. Voice over IP) oder firmenkritischer Daten (z.B. RDP)
- garantierte Service Level Agreements (SLAs)
- Hochqualitative Endgeräte vom zertifizierten Hersteller

3. Produktübersicht

Mit der Dienstleistung Standortvernetzung „ambiWAN“ besteht die Möglichkeit, Standorte über unterschiedliche Accessstechnologien anzubinden und weitere Services zu nutzen. Der Anbieter überlässt dem Kunden im Rahmen der bestehenden technischen und betrieblichen Möglichkeiten ambiWAN als Router (ambiBOX) (auf Leih- oder Kaufbasis) oder als virtualisierte Appliance auf einen vom Kunden bereitgestellten und betriebenen Hypervisor. Die Wartung und Administration der beim Kunden lokal eingesetzten Hard- und Software sowie der lokalen Infrastruktur (einschließlich der Anbindung an den ambiWAN Router (ambiBOX)) ist nicht Gegenstand des Leistungsumfanges von ambiWAN.

WAN-Verbindungen sind Voraussetzung für ambiWAN, aber nicht Bestandteil und müssen separat beauftragt werden.

Ein Anspruch auf Internet Zugang ist in der Leistung von ambiWAN nicht enthalten.



ambiWAN wird in unterschiedlichen Ausprägungen und mit unterschiedlichen Parametern sowie Preisen angeboten. Diese Leistungsmerkmale können sich während der Produktlaufzeit verändern.

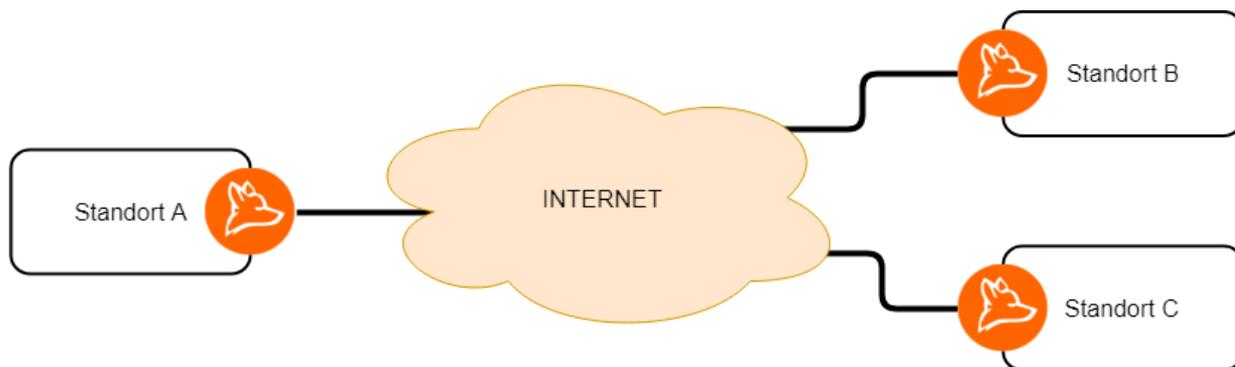
Aktuell sind die folgenden Leistungsmerkmale definiert, in welcher Ausprägung hängt vom jeweilig gewählten ambiWAN-Produkt ab.

- **Services**
ein Service ist ein zu definierendes Ziel (Anwendung) im Netzwerk, inklusive der Zugriffsberechtigungen auf diesen Service.
- **Peers**
Die maximale Anzahl von Standorten, für das gewählte ambiWAN-Produkt, die mittels SVR miteinander innerhalb von ambiWAN verbunden werden können. (Standortvernetzung)
- **Mbps**
Die lizenzierte Bandbreite in Mbit/s für alle ambiWAN-Services (aktiv gemanagter Traffic), die genutzt werden kann, unabhängig von der tatsächlich zur Verfügung stehenden Bandbreite.
- **Internet limited / unlimited**
Gibt an ob die Bandbreite zum Internet für das gewählte ambiWAN-Produkt begrenzt wird, obwohl diese höher liegt als das Leistungsmerkmal „Mbps“.
- **Transfervolumen in GB inklusive**
Das Inklusiv-Volumen für das gewählte ambiWAN-Produkt in Gigabyte.
- **LTE - Transfervolumen in GB inklusive**
Das LTE Inklusiv-Volumen für das gewählte ambiWAN-Produkt in Gigabyte.
- **HA**
Gibt an, ob das gewählte ambiWAN-Produkt als „High-Availability“ (HA) mit zwei oder mehr Maschinen ausgeführt wird. Dies erfordert spezielle Voraussetzungen auf Kundenseite. Dadurch können zusätzliche Kosten auf Kundenseite entstehen. In bestimmten Umgebungen ist eine Realisierung nicht möglich. Standardmäßig ist ein Knoten der „aktive Master“ und der anderen Knoten der „passive Slave“ (aktiv / passiv). Eine aktive / aktive Konstellation kann ebenfalls unter Berücksichtigung spezieller Voraussetzungen und Gegebenheiten umgesetzt werden.
- **International-Backbone**
Verbindung zwischen zwei Regionen, z.B. China <=> Deutschland über eine priorisierte Backbone Verbindung. Die Knotenpunkte werden als VM (ECS) über die Rechenzentren von Alibaba Cloud realisiert. Hier gelten die SLAs des Drittanbieters, die über unsere Web-Site verlinkt sind.
- **International-Backbone Mbps**
Gibt die Bandbreite in Mbit/s an, die zwischen den Regionen im priorisierten Backbone (Alibaba Cloud Enterprise Network) und auf jeder Regions-Seite an öffentlichen Internet-Bandbreite zur Verfügung steht. Hier gelten die SLAs des Drittanbieters, die über unsere Web-Site verlinkt sind.

4. Produktdetails

4.1 Topologie

ambiWAN realisiert Kundennetzwerke auf neuer, bahnbrechender SD-Technologie. Durch diese spezielle Art der Vernetzung ist der Kunde in seinem Netzwerk uneingeschränkt, da jeder Standort mit anderen im Netzwerk befindlichen Standorten kommunizieren kann (konfigurationsabhängig). Dies vereinfacht die Visualisierung des Gesamtnetzes und ermöglicht netzintern die uneingeschränkte Kommunikation. Dabei werden zentrale Einrichtungen wie Server, ein unternehmensweiter Internetzugang, etc. optimal unterstützt.



4.2 Standortanbindung

Jeder Unternehmensstandort hat seine spezielle Funktion und damit verbunden eine unterschiedliche Anforderung an die Anbindung. Die Anforderung an Verfügbarkeit und Stabilität einer Unternehmenszentrale mit zentralisierten, unternehmensinternen Services ist meistens höher als die einer Außenstelle. ambiWAN bietet eine ideal abgestimmte Technologie / und ein Bandbreiten-Portfolio von klein bis groß, um Standorte den spezifischen Anforderungen entsprechend zu verbinden. Der tatsächlich erreichte Datendurchsatz bei ambiWAN ist u. a. abhängig von der verwendeten Framegröße, den auf dem Ethernetprotokoll aufgesetzten Diensten (z. B. TCP) sowie von weiteren Einstellungen (z. B. Quality of Service) an den jeweiligen Schnittstellen. Jedes verwendete Protokoll hat einen Overhead (zusätzliche Verwaltungsdaten), wodurch nicht 100% der technischen Bandbreite für die Datenübertragung zur Verfügung stehen. Maßgeblich sind auch die Geschwindigkeit, Qualität und Latenz der genutzten WAN-Verbindung und der eingesetzten Hardware bzw. Hypervisor-Infrastruktur. Bei Verbindungen mit QoS wird nicht priorisierter Verkehr oder niedriger priorisierter Verkehr durch den höher priorisierten Verkehr verdrängt.

4.3 Adressierung

Für jeden Endpunkt können IP-Adressen aus dem Bereich der privaten Netze gemäß RFC1918 frei vergeben werden. Private IP-Adressen gehören zu bestimmten IP-Adressbereichen, die im Internet nicht geroutet werden. Wählbar sind IP-Adressen aus folgenden Bereichen:

- 10.0.0.0/8
- 172.16.0.0/12
- 192.168.0.0/16

Die Adressierung der Endpunkte der ambiWAN Vernetzung wird vom Kunden vorgegeben (Netz-Adresse und Netzmaske). Die Vergabe der Netz-Adressen muss im Kunden-Netzwerk eindeutig sein. Somit ist es nicht möglich, dass zwei oder mehr Standorte die gleiche Adressierung verwenden, außer es handelt sich im gesamten Kundennetzwerk nur um unidirektionale Kommunikation. Das LAN-Interface des Netzabschlusspunktes (LAN Ethernet Interface des CPEs) erhält eine vom Kunden gewählte IP-Adresse. In der Regel wird hierbei die höchste Adresse aus dem für den Kundenstandort genannten IP-Netz definiert (Beispiel: Netz 10.35.2.0/24 als Netz des Standortes, damit 10.35.2.254 als Interface-Adresse des Übergabepunktes). Für die Adressierung der Wege innerhalb von ambiWAN werden für jeden Standort weitere IP-Linknetz-Adressen vom Kunden oder Vorlieferanten festgelegt, die den beim Kunden installierten CPE logisch mit dem WAN verbinden (z.B. Speedport, Fritzbox, Modem). Diese IP Adressen sind für den Kunden als Hop durch das Netz sichtbar (etwa bei „Traceroute“) und dürfen vom Kunden nicht in den eigenen Netzen verwendet werden. Alle notwendigen IP-Adressen und -bereiche müssen bei Bestellung an den Anbieter übermittelt werden.

4.4 Endgeräte

Abhängig von der Produktwahl stellt der Anbieter auf Wunsch und gegen zusätzliche Kosten an jedem Kundenstandort ein hochwertiges Endgerät als CPE (customer premises equipment) von einem zertifizierten Hersteller bereit.

Durch diese hochqualitative Hardware wird ein stabilerer Service gewährleistet und „Business Features“ ermöglicht, die im Rahmen dieses Dokuments noch genauer erläutert werden. Das bereitgestellte CPE ist nur bei gesonderter Bestellung und Bezahlung ein Teil der Dienstleistung des Anbieters und verbleibt auch nach Beendigung des Vertragsverhältnisses weiterhin im Eigentum des Anbieters.



Das für den Betrieb erforderliche Modem, der Splitter etc. und die dazugehörige Verkabelung können separat beauftragt werden, sind aber nicht Teil der Dienstleistung.

Für alle anderen Geräte wie Rechner, Kabel, Netzwerkkarte, etc. muss der Kunde selbst Sorge tragen. Die von anderen Anbietern gelieferten Endgeräte verbleiben in dessen Eigentum und müssen nach Beendigung des Vertragsverhältnisses an diese retourniert werden.

Bei Leitungsendgeräten von möglichen anderen Anbietern oder dritten beauftragten Unternehmen wird ebenso verfahren.

Das Endgerät sorgt für die Verbindung des Kunden-LANs (Local Area Network) mit dem beauftragten Netzwerk. In manchen Fällen ist zur Abdeckung besonderer Funktionalitäten die Installation von zwei oder mehr Endgeräten erforderlich.

Der für das Endgerät erforderliche Standort ist vom Kunden an geeigneter Stelle zur Verfügung zu stellen. Dieser Standort muss jederzeit und unverzüglich für den Anbieter oder für vom Anbieter beauftragte Unternehmen für Vor-Ort-Einsätzen zugänglich gemacht werden.

Der Kunde hat keinen Anspruch auf die Bereitstellung eines Endgerätes in einer bestimmten Ausführung.

Die für das Endgerät erforderlichen Stromversorgungen (230 VAC) sind vom Kunden bereitzustellen. Im Normalfall ist für jedes Endgerät eine Stromversorgung vorzusehen. Zusätzlich ist eine weitere Stromversorgung für notwendige Entstörungsmaßnahmen zur Verfügung zu stellen. Die Länge der Netzkabel der Endgeräte beträgt ca. 1,5 m. Der Kunde hat für die unterbrechungsfreie Stromversorgung aller Endgeräte, die im Zuge dieser Dienstleistung vom Anbieter bereitgestellt werden, Sorge zu tragen. Ausfälle der Stromversorgung, unabhängig der Ursache, gehen nicht zu Lasten der Verfügbarkeit der Dienstleistung.

Vor Ort-Einsätze, die durch den Kunden beauftragt werden und die auf eine nicht sachgemäße Aufstellung / Handhabung / Stromversorgung der Endgeräte zurückzuführen sind, werden dem Kunden gesondert – aufgrund der jeweils gültigen Preisliste des Anbieters – in Rechnung gestellt.

Liegt der Standort des Kunden in einem erhöht blitzgefährdeten Gebiet, sodass der Einbau eines Überspannungsschutzes erforderlich ist, hat der Kunde für diesen eine Potential-Ausgleichsleitung sowie Ventilableiter in die Netzstromversorgung einbauen zu lassen. Der Einbau muss durch ein konzessioniertes Elektronunternehmen und auf Kosten des Kunden erfolgen.

Der Anbieter kann die Montage des Endgeräts auch durch beauftragte Dritte durchführen lassen. Das zur Verfügung gestellte Endgerät bleibt, wenn nicht anders vereinbart, im Eigentum des Anbieters bzw. der vom Anbieter beauftragten Dritten.

Im Rahmen von ambiWAN werden folgende administrative Leistungen erbracht:

- Proaktives Monitoring
- Störungsbeseitigung

4.8 Updates

ambiWAN beinhaltet regelmäßige Updates aller durch den Anbieter betreuten Anwendungen/ Komponenten, sofern diese Updates den Betrieb der Systeme nicht gefährden und eine Notwendigkeit besteht.

4.9 Monitoring

Die Betriebsbereitschaft der Systeme / Netzwerke wird seitens des Anbieters überwacht. Anhand dieser Daten kann ebenfalls die Leistungsfähigkeit der Systeme / Netzwerke beurteilt werden. Somit kann frühzeitig auf wachsende Anforderungen seitens des Kunden reagiert werden.

4.10 technologische Produktdetails

Hier werden eine Reihe von technischen Produktmerkmalen erläutert. Je nach Leistungsumfang sind einige Merkmale bereits in vielen Standardprodukten enthalten.

4.10.1 Quality of Service (QoS)

Unter Quality of Service versteht man die Möglichkeit einer unterschiedlichen Priorisierung von Datenpaketen. Durch Priorisierung werden z.B. Real-Time-Anwendungen wie Voice over IP gegenüber zeitlich unkritischem Traffic, wie z.B. Web- und Mailtraffic, bevorzugt. Dadurch ist gewährleistet, dass gewisse Services ein hohes Qualitätslevel erreichen und halten. Durch die Realisierungsart wird bei ambiWAN eine end-to-end QoS sichergestellt. Die Daten werden nur vom CPE und nicht im WAN Bereich priorisiert. Die Priorisierung kann vom Kunden festgelegt werden. Generell werden bei ambiWAN verschiedene Serviceklassen unterschieden



Beispiel:

- Serviceklasse „Standard“: In diese Klasse fällt jeglicher Traffic, welcher nicht durch „Advanced“ oder „Premium“ in eine höherwertige Klasse gehoben wird.
- Serviceklasse „Advanced“: Meist unternehmenskritische Protokolle oder Daten, welche dem „Standard“ Traffic vorzuziehen, aber bei Notwendigkeit dem „Premium“-Traffic nachgestellt sind.
- Serviceklasse „Premium“: Die Premium-Klasse ist für zeitkritische Anwendungen vorgesehen, welche Daten in Echtzeit übertragen müssen. Aus diesem Grund steht diese Klasse jeglichen Voice- und Video-Diensten zur Verfügung.

Dynamisches Bandbreiten-Management:

Dieses technische Verfahren ermöglicht es Kunden, jederzeit 100% der verfügbaren Bandbreite zu nutzen. Ungenutzte Bandbreiten der höheren Serviceklassen können von den niedrigeren Klassen genutzt werden. Hierzu ein praktisches Beispiel:

Falls nun z. B. kein „Premium“-Traffic anfällt, so kann dieser Anteil (je nach Auslastung) für die „Advanced“- oder „Standard“-Serviceklasse verwendet werden. Fällt auch kein „Advanced“-Traffic an, so können 100% der Bandbreite für „Standard“-Traffic verwendet werden.

Darüber hinaus kann auch der Fall eintreten, dass z.B. mehr „Premium“-Traffic generiert wird, als Bandbreite für diese zur Verfügung steht. In dem Fall werden Frames der unteren Serviceklassen verworfen.

4.10.2 LTE- / 5G-Backup

Gegenwärtig hat die permanente Vernetzung und Verfügbarkeit von digitaler Dienstleistung im Unternehmen einen sehr hohen Stellenwert. Eine Backup-Leitung ist eine separat gelegte Anbindung, welche bei Ausfall der primären Leitung(en) den Traffic übernimmt und somit die Verfügbarkeit des Standortes im Fehlerfall weiterhin aufrechterhält. Beim LTE- / 5G- Backup handelt es sich um eine dedizierte „hot standby“ Backup-Funk-Lösung: Im Fehlerfall wird von der Hauptleitung auf die LTE- / 5G- Funk-Leitung umgeschaltet. Die LTE- / 5G-Leitung muss nicht die gleiche Bandbreite wie die primäre Leitung besitzen. Je nach Bedarf können im Backupfall nur ausgewählte Daten und Services zur Verfügung gestellt werden, um das Funk-Datenvolumen und die Funk-Bandbreite nicht mit unwichtigem Datenverkehr zu belasten.

Kunden erhalten mit dem LTE- / 5G-Backup eine kabellose weitere „Leitung“ an dem angegebenen Standort. Jeglicher Ausfall der primären Datenleitung(en) wird sofort erkannt und vollautomatisch auf die Funk-Leitung umgeleitet. Kunden bemerken diesen Ausfall im täglichen Betrieb in der Regel nicht und können somit unbeeinträchtigt Ihrer Arbeit nachgehen. Die Latenz der Datenverbindung kann durch die „Luftbrücke“ erhöht werden.

4.10.3 High-Availability (HA)

Der Kunde erhält mit HA eine zweite / weitere Hardware an dem angegebenen Standort. Die zur Verfügung gestellten Endgeräte sind virtuell und physisch miteinander verbunden, sodass jeglicher Ausfall sofort erkannt und vollautomatisch auf die weitere CPE umgeleitet wird. Genau wie beim LTE- / 5G-Backup (4.10.2) bemerken Kunden diesen Ausfall im täglichen Betrieb in der Regel nicht und können somit unbeeinträchtigt ihrer Arbeit nachgehen. Dies wird allerdings nur gewährleistet, wenn beide Endgeräte im LAN des Kunden eine physische Layer 2-Verbindung aufweisen.

Als physikalische Schnittstelle wird von beiden CPEs (ambiBOX) mindestens ein RJ45 Ethernet-Steckplatz angeboten, welcher in das vom Kunden angegebene LAN-IP-Netz integriert wird. Somit ist es einzig und alleine dem Netzwerkkonzept des Kunden überlassen, ob diese Redundanz bis hin zu den PCs der Mitarbeiter weitergeführt wird oder nach den vom Anbieter zur Verfügung gestellten CPEs in nur einen Hub/Switch terminiert wird.

Des Weiteren muss auch die WAN-Anbindung die Möglichkeit bieten, beiden CPEs gleichzeitig anzubinden.



4.10.4 International-Backbone

Hiermit werden schnelle und kostengünstigere Verbindung zwischen zwei Regionen, z.B. China <=> Deutschland über eine priorisierte Backbone Verbindung (4.10.5 International-Backbone Mbps) hergestellt. In jeder Region wird ein Knotenpunkt als VM (ECS) über die Rechenzentren von Alibaba Cloud bereitgestellt und dient als Einstiegs- punkt für die Kunden-Standorte in der Region. Über die priorisierte Backbone Verbindung wird der Traffic zum Kno- tenpunkt in der Region übertragen und dort an die Kunden-Standorte via SVR-Protokoll geleitet.

Diese „International-Backbone“ Verbindung ist für die Kunden-Standorte transparent und wird nicht als zusätzlicher Peer aufgeführt.

Ein International-Backbone besteht immer aus zwei Regionen, zusätzlich muss noch Traffic für die Verbindung ge- bucht werden (4.10.5 International-Backbone Mbps)

Für dieses Leistungsmerkmal gelten die SLAs des Drittanbieters, die über unsere Web-Site verlinkt sind. (4.11.1 Zugesicherte Verfügbarkeit)

4.10.5 International-Backbone Mbps

Mit jedem gebuchten Mbps wird die Verbindung der Region zum öffentlichen Internet (ECS) und die priorisierte Backbone Verbindung (Cloud Enterprise Network) bei Alibaba erhöht. Damit ist sichergestellt, dass in alle Richtun- gen gleich viel Traffic fließen kann.

Für jede Regionsübergreifende Verbindung muss mindestens 2 Mbps Traffic gebucht werden.

Für dieses Leistungsmerkmal gelten die SLAs des Drittanbieters, die über unsere Web-Site verlinkt sind. (4.11.1 Zugesicherte Verfügbarkeit)

4.11 Service Level Agreement (SLA)

Im Rahmen der Standortvernetzung ambiWAN sind die folgenden Standard SLA inkludiert. Optional kann ein kos- tenpflichtiges Upgrade auf „Business Hours“ oder „24/7“ erfolgen.

	Standard – E-Mail	Business Hours	24/7
Störungsannahme:	Montag bis Sonntag, 00:00-24:00	Montag bis Freitag, 07:30-17:30 ¹⁾²⁾	Montag bis Sonntag, 00:00-24:00
Verfügbarkeit eines Ser- vicetechnikers	Montag bis Freitag, 08:00-17:00 ¹⁾²⁾	Montag bis Freitag, 07:30-17:30 ¹⁾²⁾	Montag bis Sonntag, 00:00-24:00
Reaktionszeit	8 Stunden ³⁾	4 Stunden ³⁾	4 Stunden
Zwischenmeldung	Nein	Nein	Auf Wunsch

1) ausgenommen 24.12., 31.12. und gesetzliche Feiertage am Standort des Anbieters.

2) GZ (Gesetzliche Zeit) in Deutschland

3) Zeiten außerhalb der Verfügbarkeit eines Servicetechnikers unterbrechen die angeführte Reaktionszeit



SLA

Störungsannahme definiert den Zeitraum, in der eine Störung an der Service Hotline gemeldet werden kann. Reaktionszeit definiert den maximalen Zeitraum vom vollständigen Abschluss der Meldung der Störung durch den Kunden bis zum Beginn der operativen Störungsbehebung durch den Anbieter. Das eingesetzte CPE wird vom Anbieter reaktiv überwacht. Das heißt, im Fall einer Störung wird durch einen Spezialisten des Anbieters im Zuge der Fehleranalyse auch das Equipment vor Ort analysiert. Ein Vor-Ort-Einsatz wird eventuell bei einem Hardware Defekt notwendig, kann aber auch durch eine postalische Lieferung ausgetauscht werden.

Die Verfügbarkeit der Dienstleistung ambiWAN stellt die Möglichkeit des Zugriffs der Standorte untereinander innerhalb der Servicezeiten dar.

Die Lauffähigkeit der einzelnen Anwendungen/ Dienste ist hierfür nicht von Bedeutung.

Vorher mit dem Kunden abgesprochene oder vom Kunden verschuldete Unterbrechungen bleiben ebenfalls unberücksichtigt.

Somit wird die Funktionsfähigkeit der zur Verfügung gestellten Netzwerkelemente (alle Datenleitungen und Hardware bleiben unberücksichtigt) bei der Berechnung der Verfügbarkeit herangezogen.

Ist ein zentraler Knotenpunkt (RZ, HQ) nicht durch HA 4.10.3 abgesichert, wovon die Verfügbarkeit anderer Betriebsstätten abhängig ist, wird im Falle einer Störung die Verfügbarkeit nur für diesen Standort berechnet und alle abhängigen Betriebsstätten gelten als verfügbar.

4.11.1 Zugesicherte Verfügbarkeit

Aufgrund technischer Gegebenheiten der ambiWAN Dienstleistung können Störungen nicht vollständig ausgeschlossen werden. Der Anbieter ist jedoch bemüht alle Risiken soweit wie möglich zu minimieren und macht daher eine Verfügbarkeitszusage im Sinne der zuvor beschriebenen Definitionen von mehr als 99% über den Zeitraum eines Jahres. Der Berechnungszeitraum beginnt mit dem Monat für den die erste Vergütung gezahlt wird.

Der Anbieter ist berechtigt, sich bei der Erbringung seiner Leistung Dritter zu bedienen. Insbesondere internationale Serverkapazitäten und Datenleitungen dürfen durch den Anbieter bei dritten Unternehmen hinzugebucht werden, um die Leistungsfähigkeit zu gewährleisten. Die Leistungsfähigkeit wird nur insoweit garantiert, wie der Drittanbieter seine Leistung erbringt. Eine Haftung für die ausbleibende Leistung des Drittunternehmers an den Anbieter wird nicht übernommen. Der Anbieter haftet nur für grobe Fahrlässigkeit und Vorsatz. Ausfallzeiten aufgrund der ausbleibenden Leistung durch Drittunternehmen werden bei der Berechnung der Verfügbarkeitszeit unter Ziffer 4.11.2 (Anhang B) nicht berücksichtigt.

Die jeweiligen Verfügbarkeitszusagen einer Leistung Dritter, können unter <https://www.ambifox.com/sla> eingesehen werden.

4.11.2 Berechnungen

Die Verfügbarkeit wird aus der tatsächlich zur Verfügung stehenden Betriebszeit der Netzwerkelemente (Verfügungszeit) und der Summe der Ausfälle (Ausfallzeit) berechnet. Hat ein Kunde mehrere getrennte ambiWAN-Projekte, berechnet sich die Verfügbarkeit für jedes einzelne Projekt und nicht in der Gesamtheit.

Die Verfügungsbarkeitszeit wird folgendermaßen berechnet:

Servicezeiten (Mo. bis Fr. 7:30 – 17:30 Uhr)	10 Std. 00 Min.
./ Abzüglich mit dem Kunden vereinbarte Unterbrechungen (z.B. Software-Update usw.)	
./ Abzüglich Ausfälle im Verantwortungsbereich des Kunden	
./ Abzüglich Ausfälle von Datenleitungen	
./ Abzüglich Ausfallzeiten	
Verfügbarkeitszeit	= 100 %



4.11.2.1 Verfügbarkeit einer Betriebsstätte berechnen

$$\text{Verfügbarkeit} = \frac{\text{Verfügungszeit}}{\text{Verfügungszeit} + \text{Ausfallzeit}} \quad \%$$

Ergibt die Summe aller Ausfälle innerhalb eines Jahres 10,00 Stunden (ein Arbeitstag), so berechnet sich die Verfügbarkeit wie folgt:

$$\text{Verfügbarkeit} = \frac{249 \text{ Tage} * 10,00 \text{ Stunden}}{249 \text{ Tage} * 10,00 \text{ Stunden} + 10,00 \text{ Stunden}} = 99,6\%$$

4.11.2.2 Gesamte Verfügbarkeit berechnen

$$\text{Verfügbarkeit} = \frac{\text{Summe } \rightrightarrows \text{ der Verfügbarkeiten je Betriebsstaette}}{\text{Summe aller Betriebsstaetten}} \quad \%$$

Bei mehreren Betriebsstätten erfolgt die Berechnung der vereinbarten Verfügbarkeit als das arithmetische Mittel der Verfügbarkeiten der einzelnen Betriebsstätten.

4.12 Störungsbeseitigung

Im Falle einer Störung hat der Kunde diese unverzüglich in nachvollziehbarer und detaillierter Form unter Angabe aller für die Störungserkennung und -analyse zweckdienlichen Informationen per E-Mail oder Telefon zu melden. Anzugeben sind dabei insbesondere die Arbeitsschritte, die zum Auftreten der Störung geführt haben, die Erscheinungsform sowie die Auswirkungen der Störung. Soweit nichts anderes vereinbart ist, werden dafür die entsprechenden Formulare und Verfahren des Anbieters verwendet.

Bei Meldung einer Störung wird der Anbieter unverzüglich anhand der vom Kunden mitgeteilten Umstände entsprechende Maßnahmen einleiten, um zunächst die Störungsursache zu lokalisieren.

Stellt sich die mitgeteilte Störung - nach erster Analyse - nicht als Fehler im Verantwortungsbereich des Anbieters dar, teilt der Anbieter dies dem Kunden unverzüglich mit.

Erhöht sich der Aufwand des Anbieters wegen einer Störung, die aus dem Verantwortungsbereich des Kunden stammt (z.B. Netzbetreiber), kann der Anbieter eine Vergütung des daraus resultierenden nachgewiesenen Mehraufwandes verlangen.

Bei Störungen im Verantwortungsbereich des Anbieters wird der Anbieter entsprechende Maßnahmen zur weitergehenden Analyse und zur Beseitigung der mitgeteilten Störung veranlassen. Der Kunde wird die ihm dabei mitgeteilten Maßnahmen zur Beseitigung von Störungen unverzüglich umsetzen und dem Anbieter dann etwa verbleibende Störungen unverzüglich erneut melden.

Der Kunde sorgt ferner dafür, dass fachkundiges Personal für die Unterstützung des Anbieters zur Verfügung steht.

4.13 Wartungsfenster

Zu Wartungszwecken können die Leistungen von ambiWAN außer Betrieb genommen werden (Wartungsfenster). Der Anbieter sieht täglich in der Zeit von 00:00 bis 05:30 Uhr GZ in Deutschland insbesondere bei aktuellen Ereignissen ein Wartungsfenster vor. Für umfangreichere Wartungsarbeiten wird jeweils am ersten Sonntag eines Monats in der Zeit von 00:00 bis 06:00 Uhr GZ in Deutschland ein Wartungsfenster vorgesehen. Die Inanspruchnahme eines Wartungsfensters wird dem Kunden rechtzeitig vorher per E-Mail mitgeteilt. Die Zeiten der genutzten Wartungsfenster fließen nicht in die Berechnung der Verfügbarkeit ein.



4.16 Abweichungen zur Verfügbarkeit

Bei am Ende des Abrechnungszeitraumes festgestellten Abweichungen von der zugesicherten Verfügbarkeit gelten folgende Minderungen der im Abrechnungszeitraum gezahlten Vergütungen als vereinbart:

Von	Bis	Minderung
99,0 %	98,0 %	5 %
< 98,0 %	97,0 %	10 %
< 97,0 %	96,0 %	15 %
< 96,0 %	95,0 %	20 %
< 95,0 %		30 %

Steht die Verbindung eines Standortes ohne Verschulden des Kunden über die gesamte Verfügbarkeitszeit von zwei aufeinanderfolgenden Arbeitstagen nicht zur Verfügung, werden dem Kunden 30% der jeweiligen Monatsvergütung für die jeweilige Betriebsstätte erstattet. Bei drei Arbeitstagen beträgt die Erstattung 60% und ab dem vierten Arbeitstag 90%.

Minderungen und Rückerstattungen der monatlichen Vergütung werden vom Anbieter veranlasst und dürfen vom Kunden nicht selbständig verrechnet werden.

5. Sicherheit

In der nahen Vergangenheit ist das Sicherheits-Bewusstsein in Unternehmen stark gestiegen. Der Anbieter realisiert Dienstleistungen, die sicherheitstechnisch auf dem neuesten Stand sind. Durch den Einsatz der SDWAN-Technologie werden Netzwerke definiert, welche den Kunden sowohl von anderen Netzwerken (z. B. Netzwerke anderer Kunden) aber ganz besonders auch vom Internet abgrenzen kann und somit schützt. Dies wird bei dem Anbieter zusätzlich durch die prinzipiellen Trennungen unterstützt. Da jedes moderne Unternehmen einen Internetzugang benötigt, wird empfohlen, den Internet-Breakout durch eine angemessene Lösung abzusichern, welche den überprüften Traffic bei Bedarf verteilt. Die besagte Lösung kann von den Security-Spezialisten des Anbieters geplant und umgesetzt werden und ist kein inkludierter Bestandteil von ambiWAN.

6. Service-Übergabe

Die Bereitstellung der Dienstleistung erfolgt, nachdem der Kunde alle ihm obliegenden technischen und sonstigen Voraussetzungen geschaffen hat. Ausgenommen von diesen Bereitstellungszeiten sind nicht standardmäßige und spezielle Anforderungen, diese werden im Angebot gesondert angeführt. Insbesondere kann eine Frist erst zu laufen beginnen, wenn der Kunde den Anbieter alle für Vertragsabschluss und -durchführung notwendigen Daten (z.B. Anschlussinhaber, IP Adresskonzept) bekanntgegeben hat.

7. Netzabschlusspunkt (NAP)

Der Netzabschlusspunkt ist die LAN-Schnittstelle des CPEs. Diese wird im Standard als 10/100/1000 Mbit/s Ethernet Schnittstelle ausgeführt und legt die Grenze der Verantwortung zwischen ambiFOX und dem Kunden fest. Alle Netzeinrichtungen vor dem Netzabschlusspunkt liegen nicht im Verantwortungsbereich des Anbieters. Nur das CPE selbst liegt im Verantwortungsbereich vom Anbieter. Alle Einrichtungen hinter dem Netzabschlusspunkt (z.B. Server, Internetleitungen, Richtfunk, etc.) liegen im Verantwortungsbereich des Kunden, der allenfalls notwendige Konfigurationsänderungen durchzuführen hat. Der Kunde schließt seine technischen Komponenten (Hub, Router, Switch, Host, PBX, usw.) über entsprechende Anschlusskabel an den Netzabschlusspunkt an. Damit ist der Zugang zum Service des Anbieters hergestellt. Die benötigten Anschlusskabel sind vom Kunden bereitzustellen. Es dürfen nur solche Geräte an die Anschalteinrichtung angeschlossen werden, die für den Service geeignet sind und die mit elektrischen und mechanischen Schnittstellenbedingungen im Einklang stehen. Im Zweifelsfall hat der Kunde das Einverständnis vom Anbieter einzuholen. Für Geräte, die nicht vom Anbieter bzw. deren beauftragten Dritten geliefert wurden, übernimmt der Anbieter keine Funktionsgarantie und keinen Support.



8. Installation / Konfiguration

Die Installation der CPE(s) vor Ort ist nicht Teil der Dienstleistung und kann auf Wunsch von einem Techniker des Anbieters oder einem vom Anbieter beauftragten Techniker vorgenommen werden. Dabei wird nicht auf Netzkomponenten des Kunden zugegriffen. Abschließend wird der Zugang getestet und kundenseitig per Unterschrift des Abnahmedokuments bestätigt. Die auf Geräten des Kunden notwendigen Konfigurationen sind vom Kunden selbst vorzunehmen.

9. Voraussetzung für Installation und Betrieb

Folgende Voraussetzungen sind vom Kunden einzuhalten, um eine standardmäßige Installation und einen reibungslosen Übergang in den Betrieb zu gewährleisten:

- Der Anbieter konfiguriert für jeden beauftragten Standort des Kunden eine CPE, sofern es wirtschaftlich und technisch möglich ist.
- Der reibungslose Betrieb der CPE erfordert einen Aufstellungs- oder Betriebsraum am Standort des Kunden, der sauber, trocken, staubfrei und ausreichend belüftet ist. Vom Kunden ist sicherzustellen, dass ein Betriebstemperaturbereich von +5° C bis +40° C und eine relative Luftfeuchtigkeit von 35 bis 75% (nicht kondensierend) eingehalten wird.
- Der Kunde liefert dem Anbieter bei Bestellung die für die Installation notwendigen Daten für jeden Endpunkt: Adresse, Raumnummer oder –bezeichnung, Ansprechpartner vor Ort, die gewünschten IP Adressen und die WAN-Anbindung.
- Die Herstellung der Standortvernetzung erfolgt entsprechend den üblichen Regeln für die Installation (Standardinstallation). Die Verkabelung erfolgt mit einem geschirmten, 4-adrigen Kabel „Aufputz“ und es ist darauf zu achten, dass in unmittelbarer Nähe der Verkabelung keine Fremd- und Störfelder (z.B. Trafostationen, Funkeinrichtungen) liegen.
- Wird innerhalb von Gebäuden die Führung der Teilnehmeranschlussleitung in Verrohrungen oder Kabelkanälen gewünscht oder ist dies aus anderen nicht vom Anbieter zu vertretenden Gründen erforderlich (z.B. Auflage des Verfügungsberechtigten), so sind vom Kunden die entsprechenden Verrohrungen oder Kabelkanäle inkl. Kabeln bereitzustellen.
- Für die Anschlussart LWL ist eine spezielle CPE erforderlich, welche Zusätzliche Kosten verursacht.
- Eventuell notwendige Verkabelungen innerhalb des Gebäudes müssen vom Kunden bereitgestellt werden.
- Kosten für allenfalls notwendige Schutzmaßnahmen gegen Fremdspannungsbeeinflussung hat der Kunde zu tragen.
- Der Kunde sorgt dafür, dass der Anbieter im Rahmen der Installation (bei Vor-Ort-Service) sowie für Entstörungs- und Wartungszwecke Zutritt zu den Endgeräten und Netzabschlusspunkten erhält.
- Der Kunde stellt sicher, dass die Endgeräte vor Beschädigung geschützt werden.
- Service-Einsätze, die auf Verschulden des Kunden oder von ihm beauftragten Dritten zurückzuführen sind (z.B. Konfigurationsänderung), sind im Entgelt nicht enthalten und werden nach Aufwand zum jeweiligen Spezialistenstundensatz – aufgrund der jeweils gültigen Preisliste des Anbieters – vom Anbieter abgerechnet.
- Für die vereinbarte Dauer der Service-Bereitstellung ist die Durchführung von Konfigurationen bzw. deren Änderungen sowie Erweiterung der vom Anbieter zur Verfügung gestellten Hardware nur durch den Anbieter oder vom Anbieter beauftragten Dritten durchführen zu lassen.
- Konfigurationsänderungen sind nicht im Leistungsumfang enthalten und werden als neuer Auftrag behandelt. Die Abrechnung erfolgt nach Aufwand zum jeweils gültigen Spezialistenstundensatz – aufgrund der jeweils gültigen Preisliste des Anbieters. Als Option kann gegen zusätzliches Entgelt eine Pauschale vereinbart werden.



10. Servicemanagement / Support-Daten

Kunden steht die Support-Hotline +49 (2561) 8693 800 von Montag bis Freitag von 07:30 Uhr bis 17:30 Uhr zur Verfügung. Außerhalb dieser Zeit kann durch Drückern der „9“ ein Notfall-Anruf ausgelöst werden.

Die Notfall-Hotline deckt nicht das gesamte Spektrum der Leistungen des Helpdesk ab. Der Support ist auch von Montag bis Sonntag in der Zeit von 00:00 Uhr bis 24:00 Uhr per E-Mail unter noc@ambifox.de erreichbar.

Die Bearbeitung erfolgt von Montag bis Freitag in der Zeit von 07:30 bis 17:30 Uhr in der Regel innerhalb von 24 Stunden. Fehler in den zentralen Komponenten im Netzwerk des Anbieters werden vom Anbieter von Montag bis Sonntag von 00:00 Uhr bis 24:00 Uhr überwacht und behoben (Regelentstörungszeit). Eine proaktive Verständigung des Kunden über eventuelle Störungen erfolgen im Rahmen des Kundenportals <https://portal.ambifox.net/ambiwlan>.

11. Außerbetriebnahme

Nach der schriftlichen Kündigung von ambiWAN erfolgt die Außerbetriebnahme der gekündigten Leistung mit Wirksamwerden der Kündigung. Hierbei sind die in den Folgeabsätzen genannten Mitwirkungspflichten des Kunden zu beachten.

1. Die beim Anbieter betriebenen Zugänge und/oder Server werden unmittelbar mit Vertragsende abgeschaltet und im Rahmen der Löschroutine 7 Tage nach Vertragsende unwiderruflich gelöscht. Weitere Daten, die zur Vertragserfüllung notwendig waren, wird der Anbieter ebenfalls binnen der o.g. Frist löschen, es sei denn, es bestehen gesetzliche Aufbewahrungsfristen.
2. Sollte der Kunde seiner Verpflichtung zur Retournierung der Endgeräte nicht binnen 14 Tagen nach Vertragsbeendigung nachkommen, so ist er gegenüber dem Anbieter zur Zahlung eines Betrages in jener Höhe verpflichtet, die dem jeweiligen Listenpreis der Endgeräte zzgl. EUR 100,- an Bearbeitungsgebühr entspricht.
3. Kommt es bei der Außerbetriebnahme zu vom Kunden zu vertretenden zeitlichen Verzögerungen, hat der Kunde die anfallenden Kosten zu tragen.
4. Über das Vertragsende hinausgehende Leistungen durch den Anbieter werden dem Kunden in Rechnung gestellt. Die Ausführung der Löschroutine erfolgt ohne gesonderte Berechnung.

12. Anpassungen der Leistungen

Der Anbieter behält sich vor aufgrund von technischen, wirtschaftlichen oder rechtlichen Änderungen geringfügige Anpassungen an der angebotenen Dienstleistung vorzunehmen.

13. Impressum Copyright © ambiFOX network GmbH

Der Inhalt und die Informationen sind Eigentum der ambiFOX network GmbH und urheberrechtlich geschützt. Alle Rechte, insbesondere die Rechte zur Verbreitung, zur Vervielfältigung, des Nachdrucks, der Übersetzung und der Wiedergabe bleiben, auch auszugsweise, vorbehalten. Änderungen vorbehalten. Vorbehaltlich Druck- oder Satzfehler.