



**next layer Telekommunikationsdienstleistungs-  
und BeratungsGmbH**

**Leistungsbeschreibung  
Carrier Ethernet  
E-LINE  
V1.0**

vom 07.07.2015

next layer Telekommunikationsdienstleistungs- und BeratungsGmbH  
Mariahilfer Gürtel 37/7  
A-1150 Wien

Telefon: +43 5 1764 0  
URL: <http://www.nextlayer.at/>

## Inhalt

<b>1 Service</b>	<b>4</b>
<b>2 Leistungsbeschreibung</b>	<b>4</b>
2.1 Leistungsumfang	4
2.2 Standorte	5
2.3 Allgemeines	5
<b>3 Technische Realisierung</b>	<b>6</b>
3.1 Enkapsulierung	6
3.2 Transportierte Protokolle	6
3.3 Nicht transportierte Protokolle	6
3.4 Schnittstellen	6
3.5 Endgeräte	7
3.6 Redundanz	7
3.7 Übergabe	7
3.8 Voraussetzungen und Annahmen	7
<b>4 Service Level Agreements (SLA)</b>	<b>8</b>
4.1 Störungsarten	8
4.1.1 Regulärbetrieb	8
4.1.2 Beeinträchtigung	8
4.1.3 Ausfall	8
4.1.4 Wartungen	9
4.2 Verfügbarkeiten	9
4.2.1 Übersicht	9
4.2.2 Berechnung	9
4.2.3 Ende-zu-Ende-Verfügbarkeit (on-net)	9
4.2.4 Ende-zu-Ende-Verfügbarkeit (off-net)	9
4.2.5 Round-Trip-Time	10
4.2.6 Frame-Loss-Ratio	10
4.3 Voraussetzungen und Annahmen	10
<b>5 Prozeduren</b>	<b>11</b>
5.1 Herstellung	11
5.1.1 Ablauf	11
5.1.2 Kommunikation	11
5.1.3 Übergabe und Abnahme	11
5.2 Störungsmeldungen	12
5.2.1 Übersicht	12
5.2.2 Beeinträchtigungen	12

5.2.3	Ausfälle	12
5.2.4	Tickets	12
5.2.5	Eskalationszeitpunkte	12
5.2.6	Eskalationskontakte	12
5.2.7	Voraussetzungen und Annahmen	12
5.3	Wartungen	13
5.3.1	Wartungsarten	13
5.3.2	Zeiten und Dauer	13
5.3.3	Ablauf	13
5.3.4	Kommunikation	14
5.3.5	Voraussetzungen und Annahmen	14
5.4	Kündigung	14
5.4.1	Ablauf	14
5.4.2	Kommunikation	14

## 1 Service

next layer ist ein Infrastruktur- und Service Provider mit vollständigem Serviceumfang für Business Kunden mit außergewöhnlich hohen Qualitätsansprüchen. Dazu gehört neben dem Betrieb von Rechenzentren, Serversystemen und Telefoniediensten auch IP/MPLS Netze auf xWDM / Faser-Ringen.

Die Ethernet Punkt-zu-Punkt Leitungen (im folgenden gemäß Definition<sup>1</sup> Carrier Ethernet 2.0 E-LINE genannt) sind auf allen Standorten und zwischen allen Rechenzentren verfügbar und ideal für bandbreitenintensive Services sowie z.B. dem Backhaul von Office-Standorten ins Datacenter.

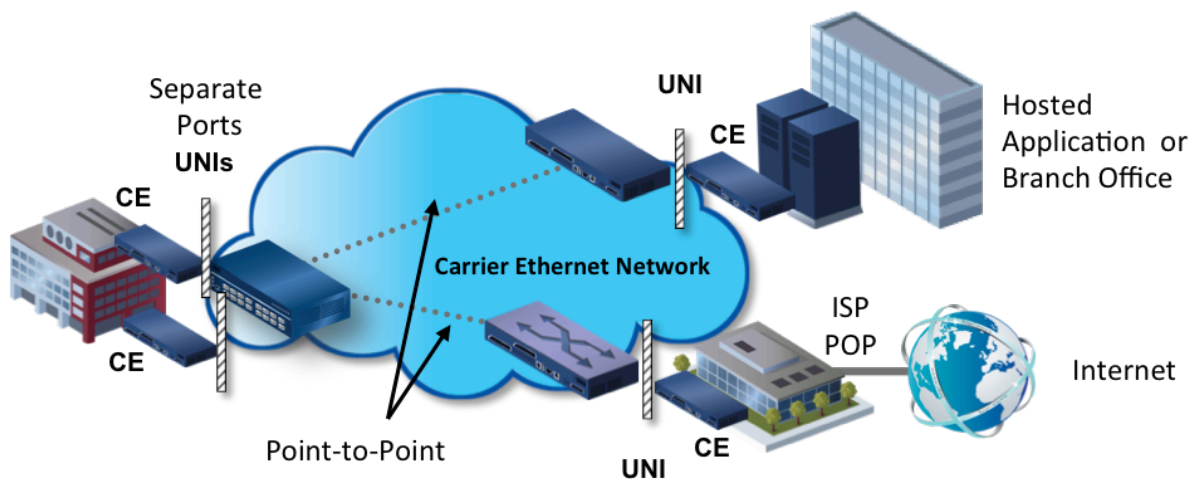
Bei der Planung und Ausführung der Dienstleistung wurde besonderer Wert auf die Umsetzung aktueller Standards, Verfügbarkeit und Effizienz gelegt. Damit bieten Ihnen die next layer E-LINE Services alles, was Sie von einem Next Generation Ethernet Service erwarten können, zu attraktiven Konditionen.

## 2 Leistungsbeschreibung

### 2.1 Leistungsumfang

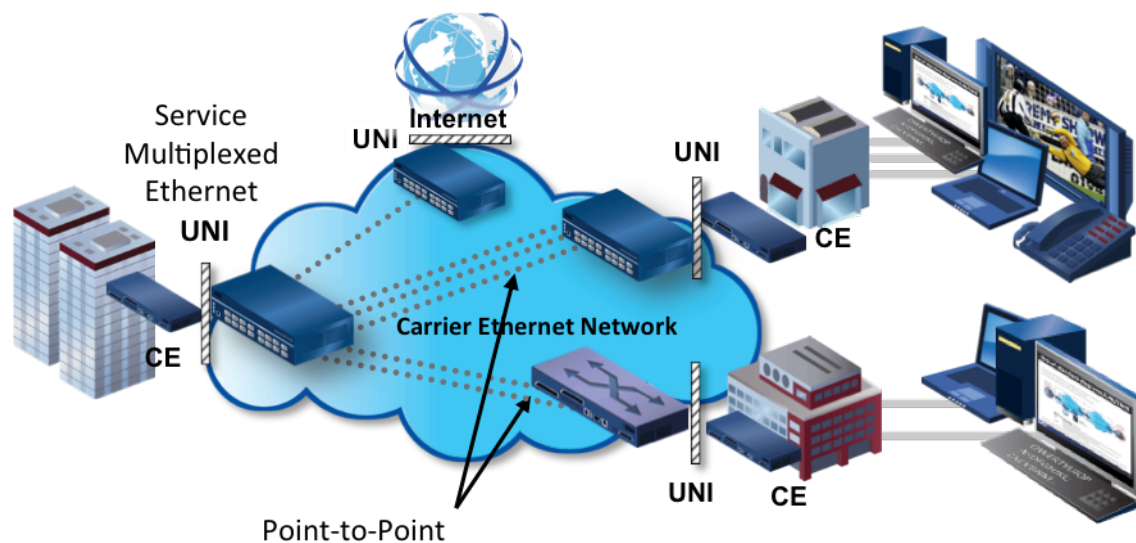
Die Verfügbarkeit nachstehender Funktionen sind im Leistungsumfang inkludiert:

- Im Regulärfall: Ethernet Punkt-zu-Punkt Verbindung zwischen zwei Anschlüssen (Ethernet Private Line - EPL).



<sup>1</sup> [http://www.mef.net/Assets/Technical\\_Specifications/PDF/MEF\\_6.2.pdf](http://www.mef.net/Assets/Technical_Specifications/PDF/MEF_6.2.pdf)

- Nur nach Vereinbarung: Ethernet Punkt-zu-Punkt Verbindungen zwischen mehreren Anschlüssen (Ethernet Virtual Private Line - EVPL)



EVPLs unterscheiden sich von der Standardherstellung als EVPs indem auf einem physikalischen Interface mehrere, durch VLANs getrennte Punkt-zu-Punkt-Strecken übergeben werden

- Transport der unter Punkt 3.2 angeführten Protokolle über Ethernet
- VLAN transparent (on-net)
- Prioritäts-Bits transparent (on-net)
- Unlimitierte MAC-Adressen (on-net)
- Die Dokumentation der Auslastungen etc. werden dem Auftraggeber durch ein mandantenfähiges (ausschließlich dem Auftraggeber und dem Auftragnehmer zugängliches) Passwort-geschütztes Web-Interface zugänglich gemacht.

## 2.2 Standorte

next layer bietet E-LINE Services an allen mit Lichtwellenleiter erschlossenen Standorten mit eigenem Knoten (on-net), sowie auf mit Partner erschlossenen dedizierten Kundenanschlüssen (off-net) an. Derzeit bietet next layer LWL-Direktverbindung (on-net) zu 19 Rechenzentren und über 50 Bürogebäuden in Wien und im benachbarten Ausland an (Stand Mai 2015). Zusätzlich betreibt Netzzusammenschaltungen mit A1, praktisch allen österreichischen Energieversorgungsunternehmen (off-net), und internationalen Infrastruktur Partnern.

## 2.3 Allgemeines

Patchungen innerhalb von Datacenter können Kosten erzeugen die nicht Teil der Dienstleistung von next layer sind. In next layer Housing Bereichen wird die Dienstleistung im Kundenrack übergeben, ansonsten im Meet-Me-Bereich oder in den Carrier-Räumlichkeiten selbst auf dem next layer Patch-Panel bzw. aktivem Equipment.

### 3 Technische Realisierung

#### 3.1 Enkapsulierung

Das Service wird im Regelfall als Dienst über das MPLS Netz von next layer verschalten. In Ausnahmefällen erfolgt die technische Realisierung aber auch als dedizierte Wellenlänge. next layer behält sich eine Änderung der Transporttechnologie vor.

#### 3.2 Transportierte Protokolle

Folgende Protokolle werden bei on-net Standorten transportiert:

- Frame Sizes bis zumindest 1600 Bytes
- 802.1q Header
- 802.1p Header
- STP, R-STP, PVST, MSTP
- VTP, CDP
- PAPG, LACP
- UDLD, Ethernet OAM, CFM
- MPLS, LDP

Folgende Protokolle werden bei off-net Standorten transportiert:

- Frame Sizes bis zumindest 1526 Bytes (VLAN transparent)
- 802.1q Header
- 802.1p Header
- STP, R-STP, PVST, MSTP
- MPLS , LDP

#### 3.3 Nicht transportierte Protokolle

Folgende Protokolle können nicht transportiert werden:

- QinQ (ggf. nach Vereinbarung)
- MACSec
- Flowcontrol (ggf. nach Vereinbarung)
- Alle nicht unter 3.2 genannten Protokolle

#### 3.4 Schnittstellen

Diese werden im Zuge der Beauftragung festgelegt. Zur Auswahl stehen:

- 10Base-T/100Base-TX/1000Base-TX (copper RJ45)
- 1000Base-LX (fiber, SM, 1310nm)
- 1000Base-SX (fiber, MM, 850nm)
- 1000Base-X (fiber, CWDM/DWDM/BiDi)
- 10GBase-LR (fiber, SM, 1310nm)
- 10GBase-ER (fiber, SM, 1550nm)
- 10GBase-ZR (fiber, SM, 1550nm)
- 10GBase-SR (fiber, MM, 850nm)
- 10GBase-X (fiber, CWDM/DWDM/BiDi)

### 3.5 Endgeräte

next layer stellt im Rahmen des E-LINE Services keine Endgeräte wie Router, Switches o.ä. zur Verfügung. Die Konfiguration des Kundennetzes und aller zugehörigen Komponenten liegt im Verantwortungsbereich des Kunden. next layer kann eine Kompatibilität des Kundennetzes und aller zugehöriger Komponenten nicht zusichern, ist allerdings bemüht, den Kunden bei der Konfiguration zu unterstützen.

### 3.6 Redundanz

Um eine möglichst hohe Verfügbarkeit des Services bieten zu können, betreibt next layer ein hochredundantes Netz, so daß abgesehen von den jeweiligen einzelnen Übergabeports so gut wie immer ein alternativer Pfad vorhanden ist, sollte der primäre Weg gestört sein wobei das Re-Routing zwischen den Pfaden im Ausfallsfall weniger als 3 Sekunden dauert.

### 3.7 Übergabe

- Der Verbindung der Standorte erfolgt durch next layer und wird an von next layer bereitgestellten Ethernet Ports terminiert. Der Kunde stellt eine dementsprechende Schnittstelle in seinem Equipment zur Verfügung.
- In Housing-Bereichen von next layer erfolgt die Übergabe direkt im Kundenbereich.
- An den Rechenzentrumsstandorten erfolgt die Übergabe in den jeweiligen Meet-Me-Räumen oder Telekomräumen am Übergabepanel von next layer.

### 3.8 Voraussetzungen und Annahmen

- Im Kundennetzwerk steht ein geeignetes Endgerät welches an den Netzabschlusspunkt angeschaltet wird. Dieses bietet einen Transceiver-Slot falls die Übergabe auf einem SFP o.ä. erfolgt.
- Dem Auftraggeber liegen, falls notwendig, alle Genehmigungen für LWL Inhouseverkabelungen vor, diese sind vom Auftraggeber zu beizubringen.
- 
- Alle gängigen Sicherheitsstandards (EN, ÖVE, EMV) und Normen (CE) sind einzuhalten.
- next layer kann jederzeit technische Weiterentwicklungen implementieren, wenn dies der Vereinfachung oder Verbesserung dient, oder für die Erbringung der Dienstleistung erforderlich ist.
- Die Verantwortung für das vom Kunden eingestellte Equipment, wie Netzwerkschwitches oder Server, trägt der Kunde prinzipiell selbst bzw. gegebenenfalls seine Sublieferanten, außer es wurde eine Betriebsführungsvereinbarung mit next layer abgeschlossen.

## 4 Service Level Agreements (SLA)

### 4.1 Störungsarten

#### 4.1.1 Regulärbetrieb

Im Regulärbetrieb wird die Dienstleistung entsprechend der Leistungsbeschreibung erbracht.

#### 4.1.2 Beeinträchtigung

Eine Beeinträchtigung der Dienstleistung liegt so lange vor, wie die Dienstleistung außerhalb der regulären Leistungsmerkmale erbracht wird, aber nicht gemäß Punkt 4.1.3 ausgefallen ist.

- Bei reaktiver Störungsbehebung: Eine Beeinträchtigung startet, sobald eine Störungsmeldung durch den Kunden erfolgt (siehe 5.2 Störungsmeldungen), welche durch next layer bestätigt wird, aber noch kein Ausfall vorliegt. Der Zeitpunkt der Kontaktaufnahme durch den Kunden gilt als Beginn des Beeinträchtigungszeitraums. Eine Beeinträchtigung gilt als beendet, sobald durch den Kunden bestätigt wird, dass alle zugesicherten Leistungsmerkmale eingehalten werden, oder durch Messung / Überwachung das Beeinträchtigungsende ersichtlich ist. Das Ende des Beeinträchtigungszeitraums ist dabei der Zeitpunkt der Wiederherstellung der regulären Leistungsmerkmale.
- Bei proaktiver Störungsbehebung: Eine Beeinträchtigung startet, sobald das automatische Fernüberwachungssystem von next layer in zumindest drei aufeinanderfolgenden Messungen die Nichteinhaltung der regulären Leistungsmerkmale feststellt oder eine Störungsmeldung durch den Kunden erfolgt, welche durch next layer bestätigt wird, aber noch kein Ausfall vorliegt. Der Beginn der ersten dieser Messungen oder der Zeitpunkt der Kontaktaufnahme durch den Kunden gilt als Beginn des Beeinträchtigungszeitraums. Eine Beeinträchtigung gilt als beendet, sobald das automatische Fernüberwachungssystem von next layer in drei aufeinanderfolgenden Messungen feststellt, dass alle zugesicherten Leistungsmerkmale eingehalten werden. Der Beginn der ersten dieser Messungen gilt als Ende des Beeinträchtigungszeitraums. Die Bemessung des Beeinträchtigungszeitraums erfolgt zumindest alle fünf Minuten.

#### 4.1.3 Ausfall

Ein Ausfall der Dienstleistung liegt so lange vor, als die Dienstleistung derart beeinträchtigt ist, dass die zugesicherten Leistungsparameter der SLAs im Punkt Ausfall nicht erfüllt werden.

- Bei reaktiver Störungsbehebung: Ein Ausfall (Nichtverfügbarkeitszeitraum) startet, sobald eine Störungsmeldung durch den Kunden erfolgt (siehe 5.2 Störungsmeldungen) welche durch next layer bestätigt wird. Der Zeitpunkt der Kontaktaufnahme durch den Kunden gilt als Beginn des Ausfalls. Ein Ausfall gilt als beendet, sobald durch den Kunden bestätigt wird, dass alle zugesicherten Leistungsmerkmale eingehalten werden, oder durch Messung / Überwachung das Ausfallende (Übergang in Beeinträchtigungs- oder Normalbetrieb) ersichtlich ist. Das Ende des Ausfalls ist dabei der Zeitpunkt der Wiederherstellung der Leistungsmerkmale der SLAs im Punkt Ausfall.
- Bei proaktiver Störungsbehebung: Ein Ausfall (Nichtverfügbarkeitszeitraum) startet, sobald das automatische Fernüberwachungssystem von next layer in zumindest drei



aufeinanderfolgenden Messungen die Nichteinhaltung zumindest eines der zugesicherten Leistungsmerkmale der SLAs im Punkt Ausfall feststellt, oder eine Störungsmeldung durch den Kunden erfolgt, welche durch next layer bestätigt wird. Der Beginn der ersten dieser Messungen, oder der Zeitpunkt der Kontaktaufnahme durch den Kunden, gilt als Beginn des Ausfalls. Ein Ausfall gilt als beendet, sobald das automatische Fernüberwachungssystem von next layer in drei aufeinanderfolgenden Messungen feststellt, dass alle zugesicherten Leistungsmerkmale eingehalten werden. Der Beginn der ersten dieser Messungen gilt als Ende des Beeinträchtigungszeitraums. Die Bemessung des Beeinträchtigungszeitraums erfolgt zumindest alle fünf Minuten.

#### 4.1.4 Wartungen

Bei Wartungen können Betriebszustände außerhalb der nach SLA tolerierten Leistungsmerkmale eintreten, welche nicht in die Berechnung von Verfügbarkeiten oder Entstörzeiten einfließen, so die Wartung gemäß Punkt 5.3.3 ordnungsgemäß angekündigt war.

## 4.2 Verfügbarkeiten

### 4.2.1 Übersicht

Störungsarten	Ende-zu-Ende-Verfügbarkeit on-net	Ende-zu-Ende-Verfügbarkeit off-net	Round-Trip-Time innerhalb Österreichs	Frame-Drop-Ratio
Beeinträchtigung	98,00%	98,00%	<45ms	<0,10%
Ausfall	99,80%	99,50%	<75ms	<0,50%

### 4.2.2 Berechnung

Verfügbarkeit (%) = ( Berechnungszeitraum – Ausfallzeit(en) ) x 100 / Berechnungszeitraum

Der Berechnungszeitraum beträgt jeweils ein Jahr, und beginnt mit der Bereitstellung der Dienstleistung.

### 4.2.3 Ende-zu-Ende-Verfügbarkeit (on-net)

next layer garantiert die Verfügbarkeit bei einem on-net Anschluss von 99.80% pro Jahr. Das bedeutet, daß die Round-Trip-Time sowie Frame-Loss-Ratio während 99,80% dieser Zeit besser als der Grenzwert für Ausfall sind.

Eine Beeinträchtigung liegt vor wenn die Round-Trip-Time sowie Frame-Loss-Ratio über den zugesicherten Werten liegen und wird zu 98% pro Jahr ausgeschlossen.

### 4.2.4 Ende-zu-Ende-Verfügbarkeit (off-net)

next layer garantiert die Verfügbarkeit bei einem off-net Anschluss von 99,00% pro Jahr. Das bedeutet, daß die Round-Trip-Time sowie Frame-Loss-Ratio während 99,50% dieser Zeit besser als der Grenzwert für Ausfall sind.

Eine Beeinträchtigung liegt vor wenn die Round-Trip-Time sowie Frame-Loss-Ratio über den zugesicherten Werten liegen und wird zu 98% pro Jahr ausgeschlossen.

#### **4.2.5 Round-Trip-Time**

Dieser Wert bestimmt den 2Way-Delay eines Datenpakets zwischen den beiden Enden eines E-LINE Services.

Eine Beeinträchtigung liegt vor wenn die Round-Trip-Time national über 45ms liegt, ein Ausfall bei national über 75ms.

#### **4.2.6 Frame-Loss-Ratio**

Dieser Wert bestimmt welcher Anteil der Datenpakete zwischen den beiden Enden eines E-LINE Services verlorengehen dürfen.

Eine Beeinträchtigung liegt vor, wenn dieser über 0,1% liegt, ein Ausfall bei über 0,5%.

### **4.3 Voraussetzungen und Annahmen**

- Alle Messungen der Round-Trip-Time sowie Frame-Loss-Ratio müssen auf einer leeren Leitung durchgeführt werden und gelten bis zu einer Auslastung der Leitung bis max. 90%. Bei darüber belasteten E-LINEs werden Ethernet-Frame gegebenenfalls durch Queuing über die SLAs hinaus verzögert bzw. verworfen.
- Für Fehler, die außerhalb des Leistungsumfangs von next layer liegen, können nur Handlungsempfehlungen gegeben werden. Sie gelten als Fremdverzögerung und wirken nicht auf die SLAs.

## **5 Prozeduren**

### **5.1 Herstellung**

#### **5.1.1 Ablauf**

Nach dem Erhalt der Bestellung bzw. Auftragsbestätigung, wird der Ansprechpartner des Kunden von einem next layer Techniker kontaktiert, um gemeinsam Parameter wie IP-Adresse, Zutrittsberechtigte, Rufnummern und Eskalation festzulegen.

#### **5.1.2 Kommunikation**

Zur Dokumentation des Status wird ein Ticket angelegt, über welches die Herstellung koordiniert wird.

#### **5.1.3 Übergabe und Abnahme**

Der Ethernet-Dienst wird in Zusammenarbeit mit dem Kunden in Betrieb genommen. Dazu werden die technischen Parameter (Schnittstellen et.al.) und Konfigurationsparameter ausgetauscht.

Nach Übergabe erhält der Kunde binnen 3 Werktagen von next layer ein Handover-Dokument mit allen Informationen zum Ethernet-Service zur Dokumentation und Unterstützung bei späteren Änderungen oder Tests.

Sollte innerhalb von 10 Werktagen ab der Fertigstellungs-Benachrichtigung an den Kunden aus Gründen, die nicht durch next layer zu vertreten sind, keine Übergabe stattfinden, so gilt das System als abgenommen und die Verrechnung startet mit diesem Datum.

## 5.2 Störungsmeldungen

### 5.2.1 Übersicht

	garantierte Störungsannahme	späteste Reaktionszeit
Beeinträchtigung	zu Bürozeiten	Ende des folgenden Werktags
Ausfall	rund um die Uhr	60 Minuten
Eskalation	unmittelbar wenn die SLAs absehbar nicht einhaltbar sind	

### 5.2.2 Beeinträchtigungen

In weniger dringenden Störungen, wie Beeinträchtigungen, erfolgt eine Benachrichtigung per Email an support@nextlayer.at. next layer reagiert darauf bis spätestens zum Ende des folgenden Werktages. Ebenso kann in den Bürozeiten werktags von 9:00 bis 17:00 Uhr das Network Operation Center telefonisch kontaktiert werden.

### 5.2.3 Ausfälle

Bei Ausfällen steht dem Kunden zu Bürozeiten werktags von 9:00 bis 17:00 Uhr das Network Operation Center zur Verfügung, außerhalb der Bürozeiten 7x24 die Bereitschaftsnummer. next layer beginnt nach spätestens 60 Minuten durch einen kompetenten und mit der Infrastruktur vertrauten Techniker mit Arbeiten zur Behebung der Störung. Die Reaktionszeit ist eingehalten, wenn nach telefonischer Fehlermeldung eine Rückmeldung durch einen qualifizierten Mitarbeiter von next layer erfolgt.

### 5.2.4 Tickets

next layer wird bei allen Störungsmeldungen, die nicht umgehend gelöst werden können, ein Ticket eröffnen, um die Vorgänge nachvollziehbar und über Support-Mitarbeiter verteilbar zu machen.

### 5.2.5 Eskalationszeitpunkte

Sollte next layer eine Störung nicht innerhalb der SLA-Zeiten behoben haben, oder ist absehbar, dass die Störung in dieser Zeit nicht behebbar ist, können unmittelbar die Eskalationskontakte von next layer und des Kunden informiert werden.

### 5.2.6 Eskalationskontakte

Als Eskalationskontakt ist von beiden Seiten eine im Regelfall rund um die Uhr erreichbare Person oder Stelle zu benennen, die für solche Situationen entsprechende Entscheidungsbefugnis besitzt.

### 5.2.7 Voraussetzungen und Annahmen

- Der Kunde ist im Zuge der Störungsbehebung erreichbar, und wirkt aktiv bei der Fehlereingrenzung mit.
- Bei der Meldung und Eingrenzung von Störungen beachtet der Kunde Dokumentationen und sonstige Hinweise von next layer, und trifft im Rahmen des Zumutbaren die erforderlichen Maßnahmen, die eine Feststellung der Fehler und ihrer Ursachen erleichtern und Wiederholungsabläufe abkürzen.

- Zeiten, in welchen keine Rückmeldung durch den Kunden erfolgt, oder dieser für next layer nicht erreichbar ist, gelten als Fremdverzögerungen und hemmen die SLA Störungszeiten.
- Aufwände, die im Zusammenhang mit Störungen entstehen, und die nicht durch next layer zu vertreten sind, werden gegebenenfalls in Rechnung gestellt.
- Bei wiederholten Fehlalarmierungen behält sich next layer vor, die Zugriffe auf den 7x24 Bereitschaftsdienst nur von ausgewählten Mitarbeitern des Kunden zu akzeptieren.
- Der Kunde ist verpflichtet, next layer Änderungen seiner Ansprechpartner und Eskalationskontakte umgehend bekannt zu geben.
- Eine Eskalation gilt als vollständig erfolgt, wenn die Ansprechpartner informiert und ggf. eine Nachricht hinterlassen wurde.
- Übersteigt für next layer der Arbeitsaufwand für Supportanfragen den in der Größenordnung der Infrastruktur üblichen Rahmen, bemüht sich next layer gemeinsam mit dem Kunden um Lösungen zur Reduzierung des Supportaufwandes, oder um eine preisliche Anpassung.

### 5.3 Wartungen

next layer ist bemüht die Beeinflussung des regulären Betriebs durch Wartungen so gering als möglich zu halten. Wie jede Infrastruktur benötigt aber auch eine Netzwerkinfrastruktur Wartung, um einen gesicherten Betrieb zu ermöglichen.

#### 5.3.1 Wartungsarten

- **Präventives Wartungsfenster:** next layer führt zur Aufrechterhaltung der Funktionsfähigkeit und Betriebssicherheit, sowie zur laufenden Verbesserung der Leistungsfähigkeit, regelmäßig präventive Wartungsarbeiten durch (Anpassungen und Erweiterungen der Infrastruktur, Aktualisierung von Soft- bzw. Firmware der technischen Einrichtungen, usw.).
- **Ad-Hoc Wartungsfenster:** Werden korrektive Wartungsarbeiten erforderlich, die aufgrund ihrer Dringlichkeit oder sonstiger Umstände nicht oder nicht zeitgerecht in einem präventiven Wartungsfenster vorgenommen werden können, und aufgrund derer mit einer Störung (Beeinträchtigung oder Ausfall) der Dienstleistung zu rechnen ist, so kündigt next layer Datum und Uhrzeit von Beginn und Ende der beabsichtigten Durchführung solcher Arbeiten (Ad-Hoc-Wartung) dem Kunden unverzüglich, jedenfalls aber vor Beginn der Arbeiten, an.
- **Außerordentliche Wartungsfenster:** Sind präventive Wartungsarbeiten, die aufgrund ihrer Dauer nicht oder nicht vollständig in einem präventivem Wartungsfenster vorgenommen werden können.

#### 5.3.2 Zeiten und Dauer

Für präventive Wartungsarbeiten hat next layer ein ordentliches Wartungsfenster jeden Dienstag, Donnerstag, Samstag und Sonntag in der Zeit von 00:00 bis 06:00 Uhr.

#### 5.3.3 Ablauf

next layer wird den Kunden bei präventiven Wartungen mindestens zehn Tage im vorhinein vom bevorstehenden Ausfall / Beeinträchtigung schriftlich in Kenntnis setzen. Bei ad-hoc Wartungen erfolgt die Ankündigung umgehend, sobald die unumgängliche Wartungsnotwendigkeit sowie der Zeitpunkt feststehen. Bei außerordentlichen Wartungsfenstern kündigt next layer Datum und Uhrzeit von Beginn und Ende der

beabsichtigten Durchführung solcher Arbeiten (außerordentliches Wartungsfenster) dem Kunden spätestens 30 Tage vor Beginn der Arbeiten an.

#### **5.3.4 Kommunikation**

Zur Dokumentation des Status wird ein Ticket angelegt, über welches die Wartung per Email mit dem Kunden koordiniert wird. Nachdem die Arbeiten abgeschlossen sind, wird der Kunde via Ticket informiert, und dieses danach geschlossen.

#### **5.3.5 Voraussetzungen und Annahmen**

Für Handlungen, von denen keine Gefahr für die Verfügbarkeit / SLAs des Ethernet-Services ausgeht, und die aus dem täglichen Betrieb entstehen, wie z.B. Herstellen und Eintragen von neuen Kunden und Dienstleistungen, Reparaturen an für den Ethernetdienst unkritischen Komponenten, Erhebungen und Dokumentation, Umschaltungen zwischen vollkommen redundanten Systemen, jegliche Ein- / Aus- und Umbauten, erfolgt keine Ankündigung.

### **5.4 Kündigung**

#### **5.4.1 Ablauf**

Nach dem Erhalt einer schriftlichen Kündigung und unter Einhaltung der jeweiligen Kündigungsfrist gilt das Service als gekündigt. Die Ansprechpartner des Kunden werden von einem next layer Techniker kontaktiert, um gemeinsam den Termin für Abschaltung des Telefonie-Dienstes zu vereinbaren.

#### **5.4.2 Kommunikation**

Zur Dokumentation des Status wird ein Ticket angelegt, über welches die Rückgabe koordiniert wird.