



**next layer Telekommunikationsdienstleistungs-  
und BeratungsGmbH**

**Leistungsbeschreibung  
Internet  
V1.0**

vom 09.08.2016

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 Allgemeines	4
<b>3 Technische Realisierung</b>	<b>5</b>
3.1 Enkapsulierung	5
3.2 Transportierte Protokolle	5
3.3 Schnittstellen	5
3.4 Routing-Protokolle	5
3.5 Verkehrsmanagementmaßnahmen	5
3.6 Endgeräte	6
3.7 Redundanz	6
3.8 Übergabe	6
3.9 Monitoring	6
3.10 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 / Round-Trip-Time / Frame-Loss-Ratio	9
4.2.1 Übersicht	9
4.2.2 Berechnung	9
4.2.3 Ende-zu-Ende-Verfügbarkeit (on-net)	10
4.2.4 Ende-zu-Ende-Verfügbarkeit (off-net)	10
4.2.5 Round-Trip-Time	10
4.2.6 Frame-Loss-Ratio	10
4.3 Bandbreite	10
4.4 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 / Incidents	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	14
5.3.3	Ablauf	14
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 eines IP/MPLS Netzes auf WDM / Faser-Ringen auch Housing- und Colocation in Rechenzentren, VM- und Serversysteme inklusive deren Betrieb, sowie Telefoniedienste.

Die Internet Connectivity ist an allen erschließbaren Standorten sowie allen next layer Rechenzentren in Österreich und international verfügbar.

Bei der Planung und Ausführung der Dienstleistung wurde besonderer Wert auf die Flexibilität, Verfügbarkeit und Effizienz gelegt. Damit bieten Ihnen die next layer Internet Services alles, was Sie von einem Next Generation IP Service erwarten können, zu attraktiven Konditionen.

## **2 Leistungsbeschreibung**

### **2.1 Leistungsumfang**

next layer bietet Internet 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 zu 19 Rechenzentren und über 60 Bürogebäuden in Wien und im benachbarten Ausland (on-net) an (Stand August 2016). Zusätzlich betreibt next layer Netzzusammenschaltungen mit A1 Telekom Austria, praktisch allen österreichischen Energieversorgungsunternehmen und internationalen Infrastrukturpartnern (off-net).

Aller beschriebenen Leistungen gelten ausschließlich für Unternehmen im Sinne des §1 Unternehmensgesetzbuchs (UGB).

### **2.2 Allgemeines**

Patchungen innerhalb von Rechenzentren oder Gebäuden 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, auf dem next layer Patch-Panel bzw. aktivem Equipment.

### 3 Technische Realisierung

#### 3.1 Encapsulierung

Das Internet Service wird über das IP/MPLS Netz von next layer (AS1764) hergestellt.

#### 3.2 Transportierte Protokolle

Folgende Protokolle:

- IPv4 sowie IPv6 Unicast
- IP MTU von 1500 Bytes (Cisco Nomenklatur)

Folgende Protokolle werden nicht unterstützt:

- DiffServ / InterServ / transparente TOS-bits / QoS
- Absender- oder Ziel-Adresse aus dem RFC1918 (Private Adressbereiche)
- Absender-Adressen die nicht dem Anschluss zugeteilt sind (Anti-Spoofing)
- IPv6 flow labelling, IPv6 link-local, Multicast, o.ä.
- Alle nicht unter 3.2 explizit genannten Protokolle

#### 3.3 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)
- 40GBase-LR4 (fiber, CWDM)
- 40GBase-ER4 (fiber, CWDM)
- 100GBase-LR4 (fiber, CWDM)
- 100GBase-CWDM4 (fiber, CWDM)

#### 3.4 Routing-Protokolle

next layer vergibt im Normalfall die IP-Adressen für das Internet Service via statisches Routing auf den Netzanschlusspunkt. Besitzt der Kunde eigene IP-Adressen, oder mietet diese bei next layer, können die Routing-Informationen mittels Border-Gateway-Protokoll (BGP4) ausgetauscht werden. Dazu sind ein Autonomes-System (AS) sowie entsprechende Router auf Kundenseite notwendig.

#### 3.5 Verkehrsmanagementmaßnahmen

next layer unterstützt die Netz-Neutralität und bevorzugt- bzw. benachteiligt daher unterschiedlichen Datenverkehr nicht. Ausnahmen sind der Schutz der eigenen Infrastruktur (Routing-Protokolle, etc) sowie eigene Dienste wie Telefonie/Video oder Protokolle die regelmäßig für Denial-of-Services verwendet werden. Im Bedarfsfall behalten sich next layer das Recht vor nicht legitimen Datenverkehr zu beschränken oder komplett zu filtern.

### 3.6 Endgeräte

next layer stellt im Rahmen des Internet Services, falls nicht anders angeboten, 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.

### 3.7 Redundanz

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

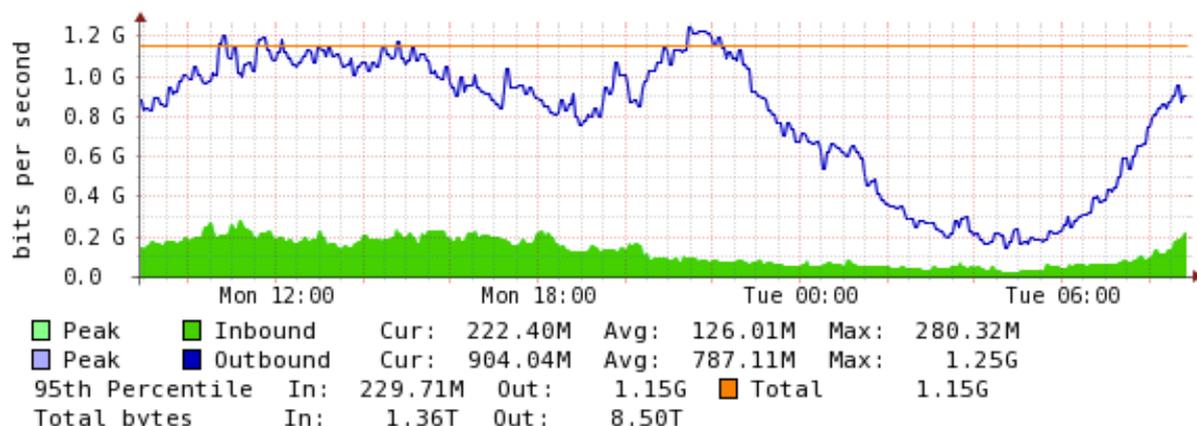
### 3.8 Übergabe

- Der Kunde stellt ein geeignetes Endgerät bereit welches an den Netzabschlusspunkt von next layer (üblicherweise Faserendpunkt) angeschaltet wird. Dieses bietet einen Transceiver-Slot falls die Übergabe auf einem SFP o.ä. erfolgt, oder sonst einen elektrischen Port, bereit.
- 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.

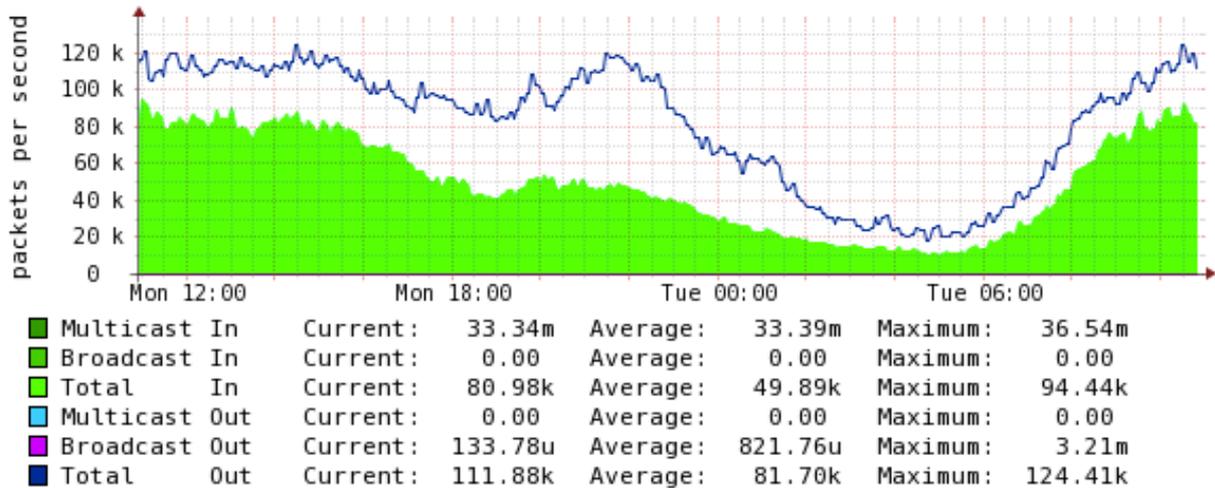
### 3.9 Monitoring

Die Dokumentation der Auslastungen und der Einhaltung der SLAs werden dem Kunden durch ein mandantenfähiges, passwort-geschütztes Web-Interface zugänglich gemacht. Die sichtbaren Parameter sind zumindest die Bandbreitenauslastung über die Zeit, Pakete pro Sekunde, Interface-Errors über die Zeit sowie die Verfügbarkeit der Übergabeschnittstelle (Port up/down). Auf Wunsch können in gewissem Umfang auch erweiterte Checks eingerichtet werden (Ping checks auf den Kundenrouter z.B.).

Beispiel Bandbreitenauslastung:



Beispiel Pakete pro Sekunde:



Beispiel Übergabeschnittstelle - Port up/down:

**Service Outages:**

State	Start	End	duration	Total Availability
CRITICAL	31.08.2015 16:26:16	31.08.2015 16:28:16	1min 59s	Start: 19.08.2015 10:57:07 End: 09.08.2016 10:57:07 Duration: 356d

100.00 %

### 3.10 Voraussetzungen und Annahmen

- So ein Problem außerhalb des next layer Netzes wie z.B. an einem Internet Exchange, einem IP Transit Up/Downstream oder einem anderen ISP ausgelöst wird können Konvergenzzeiten von um die 300 Sekunden auftreten und werden ausdrücklich als im Internet normale Umschaltzeiten ausgewiesen.
- Die für den Internet Anschluss zur Verfügung gestellten IP-Adressen können nach entsprechender Ankündigung durch next layer gewechselt werden falls es Vorgaben von RIPE dazu gibt oder es von Seiten des next layer Netzes notwendig wird. Es besteht kein Anspruch des Endkunden auf die gleichen IP Adressen.
- Dem Auftraggeber liegen, falls notwendig, alle Genehmigungen für LWL Inhouse-Verkabelungen 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 Entwürten einfließen, so die Wartung gemäß Punkt 5.3.3 ordnungsgemäß angekündigt war.

## 4.2 Verfügbarkeiten / Round-Trip-Time / Frame-Loss-Ratio

### 4.2.1 Übersicht

Störungsarten Österreich	Ende-zu-Ende-Verfügbarkeit on-net Standorte	Ende-zu-Ende-Verfügbarkeit off-net Standorte	Round-Trip-Time innerhalb Österreichs <sup>1</sup>	Frame-Loss-Ratio innerhalb Österreichs
Beeinträchtigung	98,00%	98,00%	<10ms	<0,05%
Ausfall	99,50%	99,00%	<25ms	<0,10%

Störungsarten Europa	Ende-zu-Ende-Verfügbarkeit on-net Standorte	Ende-zu-Ende-Verfügbarkeit off-net Standorte	Round-Trip-Time innerhalb Europas <sup>2</sup>	Frame-Loss-Ratio innerhalb Europas
Beeinträchtigung	98,00%	98,00%	<40ms	<0,10%
Ausfall	99,50%	99,00%	<75ms	<0,20%

Störungsarten USA	Ende-zu-Ende-Verfügbarkeit on-net Standorte	Ende-zu-Ende-Verfügbarkeit off-net Standorte	Round-Trip-Time zur USA Ostküste <sup>3</sup>	Frame-Loss-Ratio zur USA Ostküste
Beeinträchtigung	98,00%	98,00%	<120ms	<0,20%
Ausfall	99,50%	99,00%	<180ms	<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. Wartungen sind vom Berechnungszeitraum ausgenommen.

Das Zeitintervall für die Messung der SLA Parameter beträgt 5 Minuten.

<sup>1</sup> National z.B. Salzburg-Graz oder Wien-Innsbruck (mit Ausnahme von Vorarlberg, dort +15ms).

<sup>2</sup> Kontinentaleuropa (Frankfurt (DE-CIX), Amsterdam (AMS-IX) und Schweiz (SWISS-IX))

<sup>3</sup> US Ostküste (Upstream landing-points, NYC, WDC)

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

next layer garantiert die Verfügbarkeit eines on-net Anschluss von 99.50% 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 unter Beeinträchtigung liegen und wird zu 98% pro Jahr ausgeschlossen.

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

next layer garantiert die Verfügbarkeit eines off-net Anschluss von 99,00% pro Jahr. Das bedeutet, dass die Round-Trip-Time sowie Frame-Loss-Ratio während 99,00% 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 unter Beeinträchtigung liegen und wird zu 98% pro Jahr ausgeschlossen.

#### 4.2.5 Round-Trip-Time

Dieser Wert bestimmt den Two-Way-Delay eines IP-Pakets zwischen zwei IP-Adressen im next layer Netz, typischerweise zwei Kunden-Übergabe- oder Core-Router.

Eine Beeinträchtigung liegt vor wenn die Round-Trip-Time

- national über 10ms, ein Ausfall bei national über 25ms liegt
- europaweit über 40ms, ein Ausfall bei europaweit über 75ms liegt
- zur US Ostküste über 120ms, ein Ausfall zur US-Ostküste über 180ms liegt

#### 4.2.6 Frame-Loss-Ratio

Dieser Wert bestimmt welcher Anteil von IP-Paketen zwischen zwei IP-Adressen im next layer Netz, typischerweise zwei Kunden-Übergabe- oder Core-Router verloren gehen dürfen.

Eine Beeinträchtigung liegt vor, wenn die Frame-Loss-Ratio

- national über 0,05% liegt, ein Ausfall national bei über 0,1%.
- europaweit über 0,1% liegt, ein Ausfall europaweit bei über 0,2%.
- Zur US Ostküste über 0,2% liegt, ein Ausfall zur US-Ostküste bei über 0,5%.

### 4.3 Bandbreite

Die vertragliche Down- und Uploadgeschwindigkeit entspricht jener Internetzugangsbandbreite, die normalerweise 95% des Tages zur Verfügung steht. Ausgenommen sind Wartungen oder Störungen.

### 4.4 Voraussetzungen und Annahmen

- Interface oder komplette Leitungsausfälle gelten als nicht verfügbar, die Frame-Loss-Ratio beträgt in dieser Zeit 100%.
- 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.
- Der Kunde erkennt an, dass eine 100% Verfügbarkeit technisch generell nicht gewährleistet werden kann.

## 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, 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 Internet-Dienst wird in Zusammenarbeit mit dem Kunden in Betrieb genommen. Dazu werden die technischen Parameter (Schnittstellen et.al.) und Konfigurationsparameter ausgetauscht.
- Der Kunde wird next layer und von ihm beauftragten Dritten die für die kundenseitig erforderliche Installation und den Betrieb der Endgeräte notwendigen Räume unentgeltlich in einem dafür geeigneten Zustand (insbesondere hinsichtlich Luftfeuchtigkeit, Temperatur und gesicherter Stromversorgung) bereitstellen und während der Dauer des Vertrages erhalten.
- next layer übernimmt die Installation, Inbetriebnahme, Kurzeinschulung, Abnahme und Dokumentation der Gesamtlösung. Diese Tätigkeiten werden werktags in der Zeit von 9.00 – 17.00 Uhr zu den Pauschalkosten laut Anbot erbracht.
- Nach Übergabe erhält der Kunde binnen 3 Werktagen von next layer ein Handover-Dokument mit allen Informationen zum Internet-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 / Incidents

### 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.

- Zur Durchführung von Störungsbehebungen, Wartungsmaßnahmen, Installation und Demontage von technischen Einrichtungen ist next layer sowie seinen Erfüllungsgehilfen im Bedarfsfall nach Anmeldung jederzeit (7x24) der Zutritt/Zugang zu diesen Räumen oder Kästen kostenfrei zu gewähren.
- Zeiten, in welchen keine Rückmeldung / Zutrittsmöglichkeit 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 eine Lösungen zur Reduzierung des Supportaufwandes, oder um eine preisliche Anpassung.
- Störungen im Internet sind, vor allem sobald sie außerhalb des next layer Netzes auftreten, schwer diagnostizierbar und bedingen die aktive Mitarbeit anderer Netzbetreiber. Falls diese ausbleibt ist next layer bemüht durch Verkehrsumleitung oder ähnliche Maßnahmen Abhilfe zu schaffen. Eine Störungsbehebung kann in diesem Fall aber nicht garantiert werden und liegt in der Pflicht des verursachenden Netzbetreibers.
- Für Störungen die in der Vergangenheit liegen und deren Auslöser außerhalb des next layer Netzes war gibt es keine oder nur sehr eingeschränkte Möglichkeit der Nachvollziehbarkeit. Es können daher nur aktuell auftretende Störungen zweckmäßig behandelt werden.

## 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 das Internet Transportnetz 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 planmäßig keine Gefahr für die Verfügbarkeit / SLAs des Internet-Services ausgeht, und die aus dem täglichen Betrieb entstehen, wie z.B. Herstellen und Eintragen von neuen Kunden und Dienstleistungen, Reparaturen an für den Internet-Dienst unkritischen Komponenten, Erhebungen und Dokumentation, Umschaltungen zwischen vollkommen redundanten Systemen, jegliche Ein- / Aus- und Umbauten am Netz, 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 Internet-Dienstes zu vereinbaren.

### **5.4.2 Kommunikation**

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