

1 Allgemein

- 1.1 LEW TelNet stellt dem Kunden eine Telekommunikationslinie bis zu den Kundenschnittstellen zur Verfügung. Hierzu werden die erforderlichen Kabel, Systemkomponenten und die LWL-Wandspleißbox (Abschlusspunkt Linientechnik, LWL-APL) installiert. Die Übergabestelle ist in der LWL-Wandspleißbox.
- 1.2 Die Errichtung einer etwaig notwendigen oder gewünschten Innenhausverkabelung ist nicht Vertragsbestandteil. Für sämtliche Installationen nach dem Hausübergabepunkt ist der Hausanschlussnehmer bzw. Eigentümer verantwortlich.
- 1.3 LEW TelNet ist berechtigt, Dritte mit der Erbringung der vertraglich vereinbarten Leistung oder Teilen davon zu beauftragen. Soweit LEW TelNet Leistungen Dritter in Anspruch nimmt, werden diese nicht Vertragspartner des Kunden.

2 Leistungen LWL-Linie Dark Fibre

- 2.1 Bereitstellung einer Übertragungslinie LWL Dark Fibre. Es erfolgt keine aktive Überwachung der Übertragungslinie durch LEW TelNet.
- 2.2 Verfügbarkeit
Die jährliche Verfügbarkeit beträgt 99,0 %.
Die Verfügbarkeit einer Verbindung zwischen zwei Kundenschnittstellen errechnet sich wie folgt:

$$\% \text{ Verfügbarkeit} = \frac{\text{Gesamtzahl Stunden des jeweiligen Kalenderjahres} - \text{Gesamtzahl Stunden} * \text{Nichtverfügbarkeit}}{\text{Gesamtzahl Stunden des jeweiligen Kalenderjahres}} \times 100$$

*) *Stunden kaufmännisch gerundet*

Eine Übertragungslinie gilt als nicht verfügbar (d. h. eine Störung tritt auf), wenn

- die Verbindung unterbrochen ist oder
- die Messwerte nicht den in der Abnahmemessung ermittelten verbindungspezifischen Sollwerten entsprechen

Der Zeitraum der Nichtverfügbarkeit wird seitens LEW TelNet wie folgt ermittelt:

- Die Ausfallzeit beginnt, wenn eine Störung gemäß obiger Definition, die den Dienst beeinträchtigt, vom Kunden an die Hotline von LEW TelNet gemeldet und von dieser bestätigt wird.
- Die Ausfallzeit endet, wenn der Kunde bzw. ein vom Kunden benannter Verantwortlicher von LEW TelNet über die Störungsbeseitigung benachrichtigt wurde.

Bei der Errechnung der Nichtverfügbarkeit werden folgende Ausfallzeiten nicht berücksichtigt:

- Geplante Unterbrechungen des Dienstes für Reparaturen, Wartungsarbeiten oder andere betriebstechnische Gründe, die mit dem Kunden vorher vereinbart wurden.
- Störungen, die außerhalb des Einflussbereiches von LEW TelNet auftreten:
 - in Hardware oder Anwendungen des Kunden
 - in Hardware, die nicht von LEW TelNet installiert wurde
 - durch höhere Gewalt
 - mechanische Beschädigung durch Dritte, Unwetterschäden bei Freileitungen, Arbeitskampfmaßnahmen, behördliche Verweigerung des Zutritts etc.
 - die durch Messungen – auf Anfrage des Kunden – erfolgte Außerbetriebnahme.

2.3 Schnittstelle

Die Übergabe erfolgt mit einer LC/APC- oder E2000/APC-Schnittstelle.

2.4 Abnahme der Telekommunikationslinie und Systemkomponenten

Die Abnahme der vertraglich vereinbarten Leistung (erstmalige Leistungsbereitstellung) durch den Kunden erfolgt zeitnah nach Zugang der Bereitstellungsanzeige von LEW TelNet in Abstimmung mit dem Kunden, spätestens jedoch zu dem im Nutzungsvertrag genannten Termin. Erhebt der Kunde nicht innerhalb von zwölf Werktagen nach Eingang der Bereitstellungsanzeige Einspruch, gilt die Leistung als abgenommen. Im Rahmen der Abnahme weist LEW TelNet die im Nutzungsvertrag beschriebene Funktionalität auf allen Übertragungslinien mit den vereinbarten Leistungsmerkmalen nach.

Durchführung von Abnahmemessungen für Monomode (SM)-Fasern

a) Sollwertbestimmung

- Pegelmessung

Der Soll-Wert für mittels Pegelmessung bestimmte Dämpfung wird berechnet nach:

$$a_{\text{Soll/Pegel}} = \alpha * l + n * 0,1 \text{ dB} + m * 0,7 \text{ dB}$$

Dabei ist l die Verbindungslänge und n die Gesamtzahl der Spleiße in dieser Verbindung ($n \geq 5$; für den Ausnahmefall $n \leq 5$ ist anstatt 0,1 dB der Wert 0,15 dB einzusetzen). m ist die Anzahl der Streckenverbindungen, die bei der Kalibrierung nicht berücksichtigt werden. Für α ist einzusetzen:

$$\alpha = 0,36 \text{ dB/km bei } 1310 \text{ nm}$$

$$\alpha = 0,23 \text{ dB/km bei } 1550 \text{ nm}$$

- OTDR-Messung

Der Soll-Wert für mittels OTDR-Messung bestimmte Dämpfung wird berechnet nach:

$$a_{\text{Soll/OTDR}} = \alpha * l + n * 0,1 \text{ dB}$$

Dabei ist l die Verbindungslänge und n die Anzahl der Spleiße ($n \geq 5$; für den Ausnahmefall $n \leq 5$ ist anstatt 0,1 dB der Wert 0,15 dB einzusetzen). Für α ist einzusetzen:

$\alpha = 0,36 \text{ dB/km bei } 1310 \text{ nm}$

$$\alpha = 0,23 \text{ dB/km bei } 1550 \text{ nm}$$

- Spleißdämpfung
Der Mittelwert der individuellen Spleißdämpfung, der aus zweiseitigen OTDR-Messung gebildet wird, darf 0,15 dB nicht überschreiten. Der arithmetische Mittelwert aller individuellen Spleißdämpfungen einer Faser zwischen zwei Steckern darf 0,10 dB nicht überschreiten, wenn eine Faser zwischen den Stecken mehr als fünf Spleiße enthält.

b) Kalibrierung

Die Pegelmessung wird mit kalibrierten Messgeräten durchgeführt. Dazu werden Pegelsender und -empfänger über die bei der späteren Messung verwendeten Messleitungen und Kupplungen verbunden und der so ermittelte Wert als Referenz für die spätere Messung zugrunde gelegt.

c) Messdurchführung

- Pegelmessung
Die Pegelmessung wird einseitig zwischen zwei benachbarten Stationen nach vorheriger Kalibrierung bei 1310 nm und 1550 nm durchgeführt.
- OTDR-Messung

Die Bestimmung der Streckendämpfung mittels OTDR wird durch Mittelung der Hin- und Rückmessung unter Berücksichtigung der Totzonen nach folgender Formel durchgeführt:

$$a = (a_{\text{ma}} + a_{\text{mb}}) / 2 + (1 - I_m) * \alpha + (n_{\text{a tot}} + n_{\text{b tot}}) * 0,1 \text{ dB}$$

Die Marker A und B sind unmittelbar hinter bzw. vor den Totzonen zu setzen. Die Messung wird mit Vorlaufaser durchgeführt. Die Messstrecke darf nur so lang sein, dass eine Auswertung der Dämpfungsbeläge einzelner Kabel und Spleiße in dem gemessenen Abschnitt durch Mittelung der Hin- und Rückmessung möglich ist.

Die Messung wird bei 1310 nm und 1550 nm durchgeführt.

Die OTDR-Bilder dürfen keine Fresnel-Reflexionen aufweisen.

d) Auswertung

- Pegelmessung
Die gemessenen Werte bei 1310 nm und 1550 nm werden auf Einhaltung der nach Abschnitt a) berechneten Soll-Werte überprüft.
- OTDR-Messung
Die OTDR-Bilder werden auf Fresnel-Reflexionen überprüft.
- Messung der Spleißdämpfung nach der Montage
Die entsprechend Abschnitt c) ermittelten individuellen Spleißdämpfungswerte dürfen den Soll-Wert nach Abschnitt a) nicht überschreiten (es müssen nur Werte $> 0,10 \text{ dB}$ wertmäßig angegeben werden, ansonsten reicht der Vermerk „Soll-Wert wird eingehalten“). Sofern eine Faser zwischen den Steckern mehr als fünf Spleiße enthält und einer dieser Spleiße eine höhere Dämpfung als $0,10 \text{ dB}$ aufweist, wird der arithmetische Mittelwert aller individuellen Spleißdämpfungen einer Faser zwischen zwei Steckern auf Einhaltung des Soll-Wertes entsprechend Abschnitt a) überprüft.

2.5 Störungsannahme

Allgemein: LEW TelNet nimmt Störungsmeldungen des Kunden unter der Telefonnummer 0821 / 328-1444 entgegen.

Servicezeitraum: Der Servicezeitraum legt fest, in welchen Zeiten die Serviceleistungen erbracht werden. Die Serviceleistungen stehen an 365 Tagen im Jahr von 0:00 bis 24:00 Uhr zur Verfügung.

2.6 Störungsbehebung

Allgemein: LEW TelNet kümmert sich im Rahmen der definierten Servicelevels um die Fehlerbehebung. Hat der Kunde die Störung zu vertreten ist LEW TelNet berechtigt die im Rahmen der Störungsbehebung anfallenden Leistungen dem Kunden in Rechnung zu stellen. Die Leistungen werden nach Aufwand zu den aktuell gültigen Fahrkostenpauschalen und Stundenverrechnungssätzen von LEW TelNet verrechnet.

Servicezeitraum: Der Servicezeitraum legt fest, in welchen Zeiten die Serviceleistungen erbracht werden. Die Serviceleistungen stehen an 365 Tagen im Jahr von 0:00 bis 24:00 Uhr zur Verfügung.

Entstörfrist: LEW TelNet beseitigt die Störung innerhalb von acht Stunden nach Eingang der Störungsmeldung. Auf Kundenwunsch erfolgt eine Rückmeldung nach Störungsende.

Wartungsfenster: Notwendige Betriebsunterbrechungen für geplante Wartungsarbeiten werden frühestmöglich angekündigt. Für die Wartungsarbeiten ist ein tägliches Wartungsfenster von 0:00 Uhr bis 6:00 Uhr vorgesehen.

2.7 Instandhaltung

Die Instandhaltung seiner TK-Anlagen obliegt dem jeweiligen Eigentümer. Wartungs- bzw. Überprüfungsarbeiten an den von LEW TelNet bereitgestellten TK-Anlagen, soweit sie zu wesentlichen Nutzungsausfällen führen können, werden mit dem Kunden rechtzeitig vereinbart. Auf begründetes Verlangen des Kunden führt LEW TelNet Messungen durch, um zu überprüfen, ob sich die tatsächlichen Leistungswerte gegenüber den vertraglich vereinbarten Leistungswerten wesentlich geändert haben. Abweichungen, die die Funktionsfähigkeit der installierten TK-Anlage beeinträchtigen, sind nach Abstimmung mit dem Kunden zu beheben. In diesem Fall übernimmt LEW TelNet die Kosten für die Messung. Der Kunde trägt die Kosten, wenn durch die Messung keine Abweichungen festgestellt werden, die die Funktionsfähigkeit der TK-Anlage beeinträchtigen. Die durch die Messungen bedingte Unterbrechungszeit wird von den Vertragspartnern gemeinsam vereinbart und gilt nicht als Ausfallzeit. Führt LEW TelNet im Auftrag des Kunden Messungen an dessen Anlagen durch, so werden diese nach Aufwand verrechnet.

3 Termine

Etwaige genannte Termine sind Plantermine, die unter dem Vorbehalt einer ordnungsmäßigen Mitwirkung des Kunden, einem planmäßigen Fortgang der Arbeiten sowie dem Ausbleiben unvorhergesehener Umstände und Hindernisse, wie z. B. höhere Gewalt, stehen. Die Termine stellen keine Leistungstermine dar.

4 Pflichten und Obliegenheiten des Kunden

- 4.1 Die Installationsstellen müssen frei zugänglich sein und LEW TelNet beziehungsweise von LEW TelNet beauftragten Unternehmen der Zugang zur Installation, Wartung und Instandsetzung gewährt werden. Die Installationsstellen müssen in einem abgeschlossenen und vor sämtlichen Witterungseinflüssen geschützten Raum sein. Die Raumtemperatur darf nicht unter 0 °C und nicht über 30 °C liegen. Des Weiteren muss im Umkreis von einem Meter des Installationspunktes eine stromführende Steckdose (230 V) verfügbar sein. Ist der Zugang zum Installationsort aus Gründen, die nicht durch LEW TelNet zu vertreten sind, nach Terminabsprache, nicht möglich, kann die Installation nicht durchgeführt werden. Hierfür anfallende Kosten, wie z. B. Anfahrtskosten und Leistungen vor Ort werden nach tatsächlichem Aufwand zu den aktuell gültigen Fahrtkostenpauschalen und Stundenverrechnungssätzen der LEW TelNet berechnet.
- 4.2 Der Kunde stellt LEW TelNet rechtzeitig und unentgeltlich geeignete Räume zur Installation der TK-Anlagen zur Verfügung. Die Genehmigung zur Nutzung der Räume, zur Anbringung von Technikschränken und zur Verlegung von Leitungen im Gebäude etc. holt der Kunde gegebenenfalls beim Grundstückseigentümer ein.
- 4.3 Zur Installation der Technikschränke wird eine freie Wand- bzw. Bodenfläche benötigt. Als Stromversorgung für die TK-Anlagen ist standardmäßig 230 V AC vorgesehen. Wünscht der Kunde eine Notstromversorgung, so installiert LEW TelNet die dafür erforderlichen Batterien bzw. übernimmt den Anschluss an eine bereits bestehende Notstromversorgung. Der Aufwand für diese Arbeiten wird dem Kunden gesondert in Rechnung gestellt. Ist eine 48/60 V DC Stromversorgung notwendig und existiert ein 230 V AC Anschluss im Übergaberaum, installiert LEW TelNet die 48/60 V DC Stromversorgung. Für die ausreichende Be- und Entlüftung des Übergaberaums sorgt der Kunde.
- 4.4 Der Zugang zu den TK-Anlagen ist dem – sich ausweisenden – Fachpersonal von LEW TelNet oder von LEW TelNet beauftragten – sich ausweisenden – Dritten für die Leitungsverlegung, TK-Anlageninstallation und den Betrieb & Service (v. a. zur Störungsbeseitigung), z. B. durch den Sicherheitsdienst des Kunden, nach Absprache zu gewährleisten. Der Kunde stellt die erforderlichen Gebäudepläne, Telefonnummern usw. zur Verfügung und benennt als Ansprechpartner für LEW TelNet Mitarbeiter seines Unternehmens oder Mitarbeiter des für sein Unternehmen tätigen Sicherheitsdienstes. Alle Änderungen werden unmittelbar gegenseitig bekannt gegeben.
- 4.5 Der Kunde schützt die bei ihm installierten technischen Anlagen/Einrichtungen vor dem Zugriff unbefugter Dritter und darf an den Anlagen selbst keine Eingriffe vornehmen. Ebenso verpflichtet sich der Kunde, den Übertragungsweg bzw. das Übertragungsnetz inklusive Abschlusseinrichtung nur bestimmungsgemäß zu nutzen und den Übertragungsweg bzw. das Übertragungsnetz vor elektrischen sowie magnetischen Einflüssen zu bewahren. Er verpflichtet sich, nur zugelassene Endgeräte anzuschließen. Alle Instandhaltungs- und Änderungsarbeiten dürfen nur von LEW TelNet oder durch LEW TelNet autorisierte Firmen ausgeführt werden. Der Kunde haftet für die Sicherheit der bei ihm installierten technischen Anlagen von LEW TelNet sowie für eventuelle Schäden. Der Kunde informiert LEW TelNet vor Maßnahmen (z. B. Umkonfigurationen von Endgeräten, kurzzeitige Stromabschaltungen, Tests der USV-Anlagen), die Auswirkungen auf die Verfügbarkeit und Alarmverwaltung der TK-Anlagen von LEW TelNet haben können.
- 4.6 Die installierten Einrichtungen und Verkabelungen im Gebäude bleiben Eigentum von LEW TelNet und stehen unter deren Verschluss. Die Nutzung eventuell vorhandener Telekommunikationslinien (Kabel, Schächte, Schaltvorrichtungen etc.) im Gebäude erfolgt in Absprache mit dem Kunden. Der Kunde holt hierzu gegebenenfalls die Genehmigung vom Hauseigentümer ein.

5 Vertragslaufzeit und Kündigung

Vorbehaltlich einer gesonderten Regelung beträgt die Mindestvertragslaufzeit ein Jahr. Nach Ablauf der Mindestvertragslaufzeit verlängert sich der Vertrag jeweils um ein Jahr. Er kann mit einer Frist von sechs Monaten zum Ende der Mindestvertragslaufzeit und danach mit einer Frist von sechs Monaten zum jeweiligen Vertragsende schriftlich (nicht per E-Mail) vom Kunden oder LEW TelNet gekündigt werden.