

Allgemeine Technische  
Anschlussbedingungen

und

Betriebs- & Service-Vereinbarungen

der LEW TelNet GmbH

für die Bereitstellung von LWL-Linien

<b>0</b>	<b>ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS .....</b>	<b>2</b>
<b>1</b>	<b>TELEKOMMUNIKATIONSLINIEN UND SCHNITTSTELLEN .....</b>	<b>3</b>
1.1	Standardinstallation .....	3
1.1.1	Hausanschluss und Übergabestelle .....	3
1.1.2	Einrichtungen von LEW TelNet im Gebäude .....	3
1.1.3	Übergaberäume beim Kunden .....	3
1.1.4	Anschluss des Kunden .....	4
1.1.5	Abweichungen von der Standardinstallation .....	4
1.2	Grundstückseigentümergeklärung .....	5
1.3	Zugangsberechtigung .....	5
1.4	Abnahme der Telekommunikationslinien und Systemkomponenten .....	5
1.5	Leistungserbringung durch Dritte .....	7
1.6	Überlassung an Dritte .....	7
<b>2</b>	<b>BETRIEB &amp; SERVICE .....</b>	<b>8</b>
2.1	Instandhaltung .....	8
2.2	Verfügbarkeit .....	8
2.3	Störungsannahme .....	9
2.4	Störungsbeseitigung .....	9
2.5	Pflichten des Kunden .....	10

## 0 Abkürzungsverzeichnis

AE	Abschlusseinrichtung
AktG	Aktiengesetz
$a_{\text{soll}}$	Soll-Wert
$\alpha$	Dämpfung
dB	Dezibel
km	Kilometer
l	Verbindungslänge
LWL	Lichtwellenleiter
m	Anzahl der Streckenverbindungen, die bei der Kalibrierung nicht berücksichtigt werden
n	Gesamtzahl der Spleiße in der Verbindung
OTDR	Optical Time Domain Reflectometer
TK	Telekommunikation
USV	Unterbrechungsfreie Stromversorgung

## Allgemeine Technische Anschlussbedingungen

Die Allgemeinen Geschäftsbedingungen der LEW TelNet GmbH (nachfolgend: LEW TelNet) für die Bereitstellung von Übertragungslinien, die Allgemeinen Technischen Anschlussbedingungen sowie die Betriebs- & Service-Vereinbarungen für die Bereitstellung von Übertragungslinien sind Bestandteil des Nutzungsvertrags und gelten als Qualitätsstandard.

### 1 Telekommunikationslinien und Schnittstellen

#### 1.1 Standardinstallation

##### 1.1.1 Hausanschluss und Übergabestelle

LEW TelNet stellt in der Standardinstallation die Telekommunikationslinien bis zu den Kundenschnittstellen (vgl. Abschnitt 1.1.4, Abbildung a) zur Verfügung. Hierzu werden die erforderlichen Kabel, Systemkomponenten und die Anschlusseinrichtungen bis in die Abschlusseinrichtung installiert. Die Übergabestelle ist das Steckerfeld an der AE.

Im Rahmen der Standardinstallation erfolgt die Kalkulation bis zur Grundstücksgrenze (Kante Mitte Grundstück) inbegriffen sind Inhouseverkabelung bis zu 20 Metern, Montage und Montagegaranturen (in der Regel: 19 Zoll, 1 Höheneinheit im kundeneigenen Schrank). Der Kabeleintritt in das Gebäude erfolgt im Rahmen der Standardinstallation grundsätzlich im Keller (Hauseinführungsräum). Die Verkabelung von der Grundstücksgrenze bis zur Hauseinführung erfolgt nach Aufwand und wird gesondert in Rechnung gestellt.

##### 1.1.2 Einrichtungen von LEW TelNet im Gebäude

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.

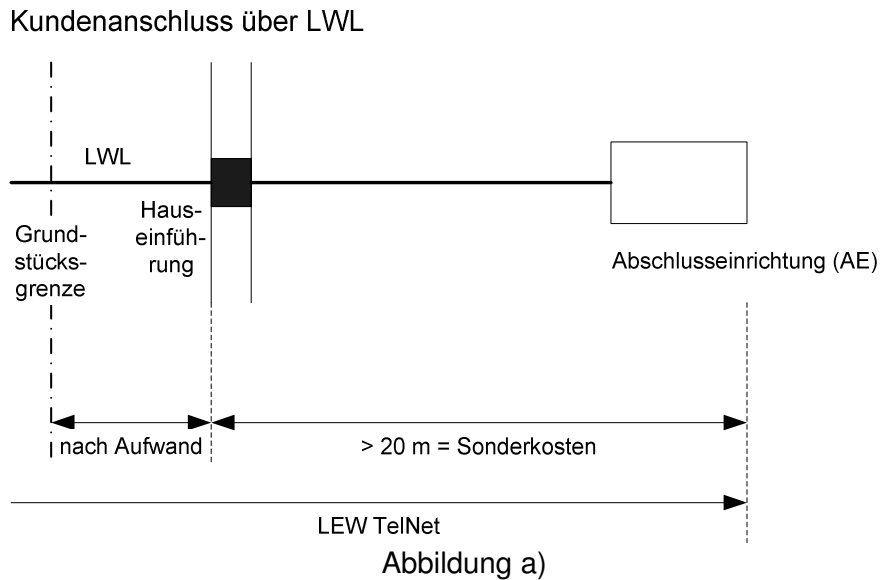
##### 1.1.3 Übergaberäume beim Kunden

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. (s. Abschnitt 1.2 Grundstückseigentümergeklärung)

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.

## Allgemeine Technische Anschlussbedingungen

### 1.1.4 Anschluss des Kunden



Der Anschluss der kundeneigenen Geräte erfolgt an der AE (siehe Abbildung a)). Die Übergabestellen werden von LEW TelNet technisch so ausgeführt, dass der Kunde seinen Anschluss selbstständig oder - im Fall einer LEW TelNet eigenen Abschlusseinrichtung - in Absprache mit LEW TelNet durchführen kann. Seinen Anschluss an die Übergabestelle stellt der Kunde selbst her. Der Kunde verlegt seine Kabel - mit Reserve - bis zu den vereinbarten Übergabestellen in der AE.

### 1.1.5 Abweichungen von der Standardinstallation

Bei speziellen Kundenbedürfnissen werden kunden- und/oder projektspezifische Anpassungen und Ergänzungen vor Ort mit dem Kunden individuell vereinbart (z.B. Aufwand für Inhouseverkabelung über 20 m, Notstrom etc.) und nach Aufwand von LEW TelNet gesondert in Rechnung gestellt.

## Allgemeine Technische Anschlussbedingungen

### 1.2 Grundstückseigentümergeklärung

Die zur Erfüllung des Nutzungsvertrags in Gebäude hinein zu führenden Leitungen werden grundsätzlich durch LEW TelNet oder von LEW TelNet beauftragten Dritten verlegt. Der Kunde holt erforderlichenfalls die Zustimmung des Grundstückseigentümers zur Verlegung der Leitungen und zur Installation der TK-Anlagen ein. Kosten, die durch die Einholung der Zustimmung entstehen, trägt der Kunde.

### 1.3 Zugangsberechtigung

Der Zugang zu den TK-Anlagen ist dem - sich auszuweisenden - Fachpersonal von LEW TelNet oder von LEW TelNet beauftragten - sich auszuweisenden - 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.

### 1.4 Abnahme der Telekommunikationslinien 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 12 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 ( $n > 5$ ; 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  $\alpha$  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:

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

## Allgemeine Technische Anschlussbedingungen

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

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

Die Marker A und B sind unmittelbar hinter bzw. vor den Totzonen zu setzen. Die Messung wird mit Vorlauffaser 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.

## Allgemeine Technische Anschlussbedingungen

- 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 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 dB aufweist, wird der arithmetische Mittelwert aller individuellen Spleißdämpfungen einer Faser zwischen zwei Steckern auf Einhaltung des Soll-Wertes entsprechend Abschnitt a) überprüft.

### 1.5 Leistungserbringung durch Dritte

LEW TelNet kann Dritte mit der Leistungserbringung ganz oder teilweise beauftragen bzw. Leistungen ganz oder teilweise über Anlagen Dritter erbringen. Die Gesamtverantwortung für alle vereinbarten Lieferungen und Leistungen liegt allein bei LEW TelNet, auch wenn ein von LEW TelNet beauftragter Dritter an der Bearbeitung beteiligt ist. LEW TelNet hat mit den beauftragten Dritten datenschutzrechtliche Vereinbarungen nach den gesetzlichen Bestimmungen getroffen.

### 1.6 Überlassung an Dritte

Dem Kunden ist es nicht gestattet, ohne vorherige schriftliche Vereinbarung mit LEW TelNet, die angemieteten TK-Anlagen inkl. zugehöriger Komponenten Dritten zu überlassen oder diese Einrichtungen von Dritten nutzen zu lassen. Verbundene Unternehmen i. S. d. §§ 15 ff. AktG bzw. Dienststellen von Behörden gelten nicht als Dritte.



## 2 Betrieb & Service

### 2.1 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.

### 2.2 Verfügbarkeit

LEW TelNet gewährleistet für ihre Telekommunikationslinien eine Verfügbarkeit von 99,0 % im Jahr (8672 h<sup>\*)</sup>).

Die Verfügbarkeit einer Verbindung zwischen zwei Kundenschnittstellen errechnet sich wie folgt:

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

\*) 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 verbindungs-spezifischen Sollwerten entsprechen (siehe 1.4).

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:

## Betriebs- und Service-Vereinbarungen

1. Geplante Unterbrechungen des Dienstes für Reparaturen, Wartungsarbeiten oder andere betriebstechnische Gründe, die mit dem Kunden vorher vereinbart wurden.
2. 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.
3. Die durch Messungen - auf Anfrage des Kunden - erfolgte Außerbetriebnahme.

### 2.3 Störungsannahme

Störungen meldet der Kunde bei der Störungsannahme von LEW TelNet unter Nennung aller zur Entstörung erforderlicher Daten, unter Angabe des Namens und der Telefonnummer. LEW TelNet eröffnet einen Störungsvorgang mit einer Referenznummer (= Störungsnummer) für die gemeldete Störung. Die Störungsnummer wird dem Kunden mitgeteilt und ist bei allen Rückfragen bezüglich dieser Störung stets anzugeben.

Die Störungsannahme von LEW TelNet ist 24 Stunden an 365 Tagen im Jahr erreichbar.

Störungsannahme (Hotline) von LEW TelNet:

LEW TelNet Störungsannahme

Telefon: (0821) 328-1444

Telefax: (0821) 328-1445

### 2.4 Störungsbeseitigung

LEW TelNet beseitigt unverzüglich Störungen im Rahmen der bestehenden technischen und betrieblichen Möglichkeiten.

Störungsmeldungen nimmt LEW TelNet täglich von 0.00 Uhr bis 24.00 Uhr unter der bekannt gegebenen Telefon- bzw. Faxnummer an.

Eingegangene Störungsmeldungen beseitigt LEW TelNet innerhalb von 8 Stunden nach Erhalt der Störungsmeldung durch den Kunden. Auf Kundenwunsch erfolgt eine Rückmeldung nach Störungsende.

### **2.5 Pflichten des Kunden**

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 AE 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. Umkonfiguration von Endgeräten, kurzzeitige Stromabschaltungen, Test der USV-Anlagen), die Auswirkungen auf die Verfügbarkeit und Alarmverwaltung der TK-Anlagen von LEW TelNet haben können.