

Technische Richtlinie

Technische und prozessuale Vorgaben für LWL- Verbindungen

Herausgeber:
Stadtwerke Bayreuth
Energie und Wasser GmbH
Birkenstr. 2
95447 Bayreuth

Stand: September 2018

Technische und prozessuale Vorgaben für LWL-Verbindungen

Inhaltsverzeichnis

1	ALLGEMEINES	2
2	LWL-GESCHÄFTSMODELL DER STADTWERKE BAYREUTH	2
3	PROZESS LWL-ANSCHLUSS	2
4	GEGENSTAND EINER LWL-VERBINDUNG.....	3
5	ALLGEMEINE ANFORDERUNGEN AN DIE ENDEINRICHTUNG AUF KUNDENSEITE.....	3
6	MONTAGEVORSCHRIFTEN ENDEINRICHTUNG LWL	3
7	MÖGLICHE VARIANTEN KUNDENSEITIGES LWL-KABEL.....	5

Technische und prozessuale Vorgaben für LWL-Verbindungen

1 Allgemeines

Die hier vorliegende Richtlinie tritt zum 01.11.2017 in Kraft und bezieht sich auf alle LWL-Verbindungen mit Spleißbox, die ab diesem Zeitpunkt erstellt werden.

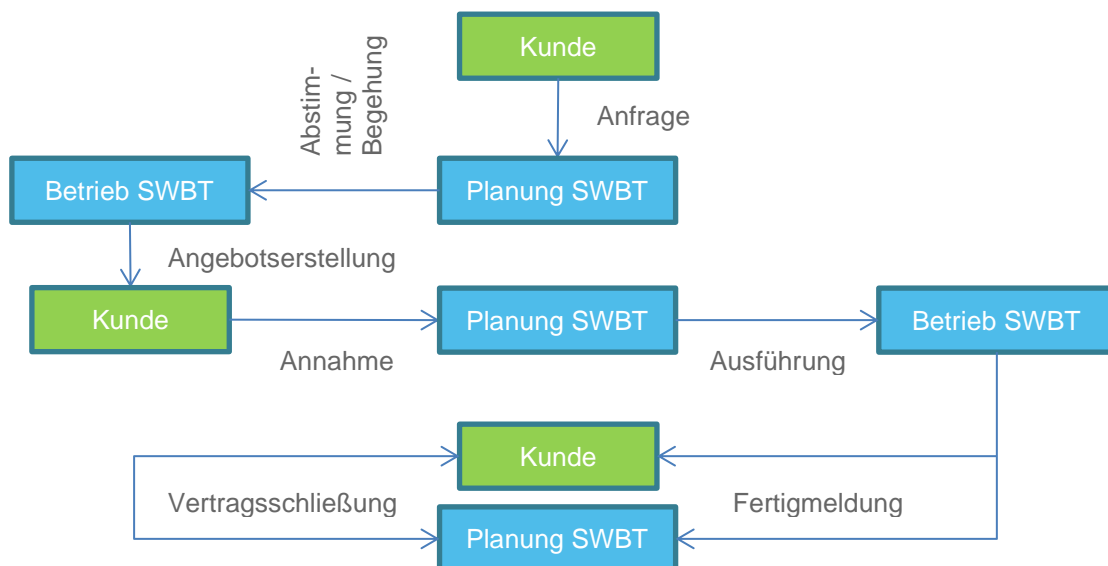
2 LWL-Geschäftsmodell der Stadtwerke Bayreuth

Die Stadtwerke Bayreuth verfügen über ein eigenes, regionales Lichtwellenleiternetz im Stadtgebiet und der Umgebung und fungieren dabei als sogenannter City-Carrier. Dabei werden von unserer Seite unbeleuchtete Faserpaare (Dark Fiber) an Unternehmen wie bspw. Telekommunikationsunternehmen, Banken oder Betreiber von Rechenzentren vermietet. Es handelt sich stets um eine Punkt-zu-Punkt-Verbindung. Durch die passive Bereitstellung der Verbindung bestimmt der Mieter deren Verwendung und ist für Übertragung als auch Übertragungsgeräte selbst verantwortlich.

Beim Ausbau des Netzes berücksichtigen wir grundsätzlich die Kundenwünsche gem. entsprechender Machbarkeit. Die Stadtwerke Bayreuth schaffen damit optimale Voraussetzungen für eine sichere, zuverlässige und schnelle Datenübertragung.

3 Prozess LWL-Anschluss

Zur Abwicklung von Projekten gibt es einen definierten Prozessablauf, der die Basis für beide Parteien darstellt. Das Prozessablaufdiagramm ist nachfolgend dargestellt:



Der Ansprechpartner zur ersten Kontaktaufnahme ist auf der Homepage der Stadtwerke Bayreuth unter folgendem Link benannt:

<https://www.stadtwerke-bayreuth.de/ueber-uns/netz/telekommunikation/>

Fragt ein Kunde eine Verbindung an, so wird diese für einen Zeitraum von 12 Monaten im System reserviert. Erfolgt bis dahin keine Beauftragung, erlischt diese Reservierung.

Technische und prozessuale Vorgaben für LWL-Verbindungen

4 Gegenstand einer LWL-Verbindung

Gegenstand ist stets eine Punkt-zu-Punkt-Verbindung zwischen zwei Standorten. Zur Abgrenzung ist an beiden Enden jeweils eine Endeinrichtung vorzusehen. Die Endeinrichtungen befinden sich im Eigentum der Stadtwerke Bayreuth.

Sämtliche tiefergehende Regelungen bzgl. einer einzelnen Verbindung sind im jeweiligen Einzelvertrag zu regeln. Die hier dokumentierte Summe an Anforderungen ist als Anhang Bestandteil eines jeden Einzelvertrages über eine LWL-Verbindung und damit bindend.

5 Allgemeine Anforderungen an die Endeinrichtung auf Kundenseite

Die Endeinrichtungen befinden sich im Eigentum der Stadtwerke Bayreuth. Dabei stellt die Endeinrichtung selbst den Übergabepunkt und somit die vertraglich geregelte Betreuungsgrenze (z.B. für Störungsbehebung) dar. Die nachfolgende Abbildung zeigt die zum Einsatz kommende Endeinrichtung vom Typ Budi:



Die kundenseitig verwendete Übertragungstechnik darf Laserschutzklasse 2 nicht überschreiten.

Im Rahmen der Störungsbeseitigung ist ein 24/7-Zugang zur Endeinrichtung der Stadtwerke zu gewährleisten. Die notwendigen Zugangszeiten dürfen dabei eine Dauer von 1 h nicht überschreiten. Bei Nichteinhaltung bzw. Überschreitung dieser Zeit werden zusätzlich notwendige Zeitaufwände, welche den Stadtwerken Bayreuth entstehen (bspw. Personalvorhaltung wegen Wartezeiten), in Rechnung gestellt. Des Weiteren kann damit auch die vertraglich vereinbarte Verfügbarkeit an dieser Stelle nicht bedient werden.

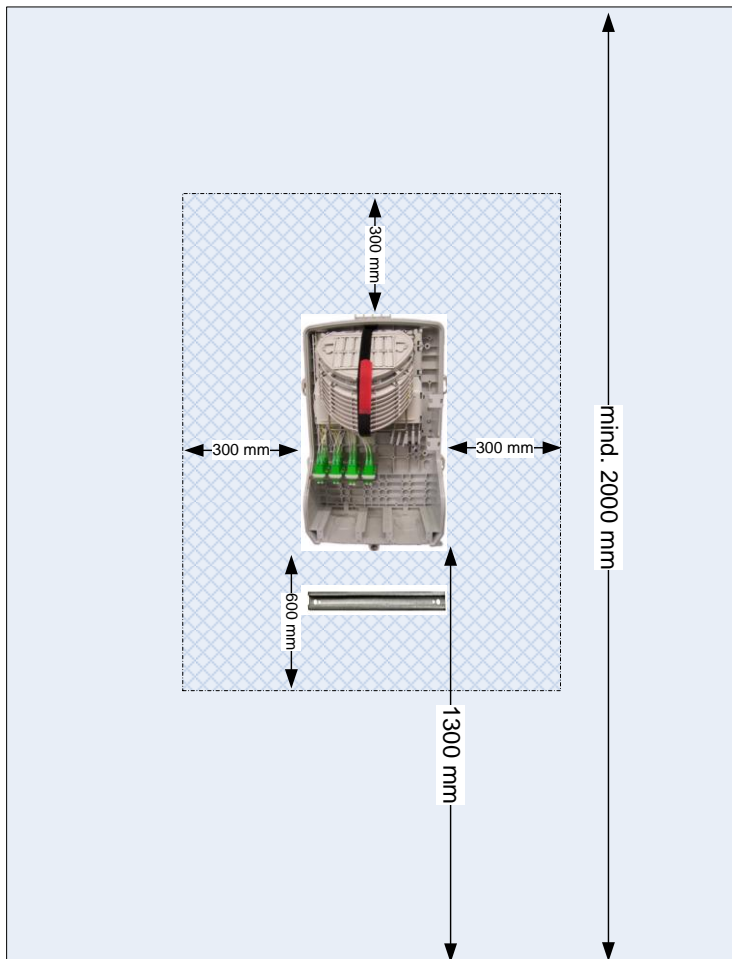
6 Montagevorschriften Endeinrichtung LWL

In jeden Fall sind die folgenden Vorschriften hinsichtlich der Montage einzuhalten:

- Der minimale Biegeradius des verlegten LWL Kabels darf beim Verlegen 320 mm nicht unterschreiten.
- In Endlage ohne Zugspannung beträgt der minimale Biegeradius 240 mm.
- Die in die Endeinrichtung führenden Kabel sind über eine Abfangschiene gegen Zug zu entlasten.

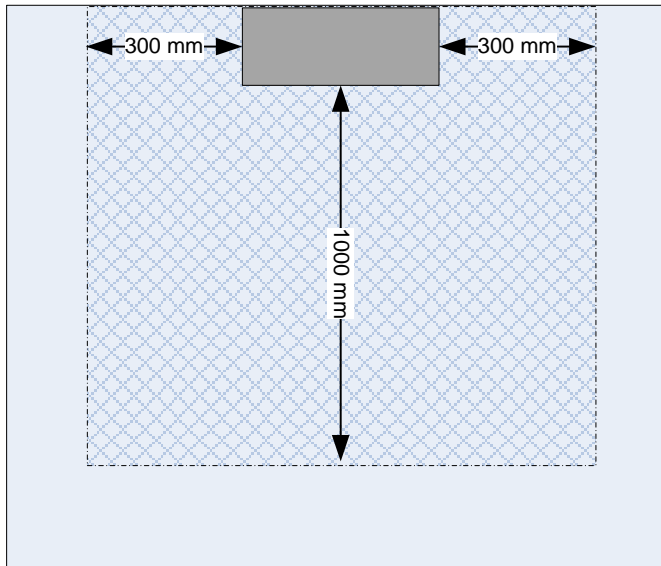
Technische und prozessuale Vorgaben für LWL-Verbindungen

- Die Montageabstände sind, wie in den nachfolgenden Übersichtszeichnungen ersichtlich, einzuhalten.



Frontansicht

Technische und prozessuale Vorgaben für LWL-Verbindungen



Draufsicht

7 Verlegung kundenseitiges LWL-Kabel

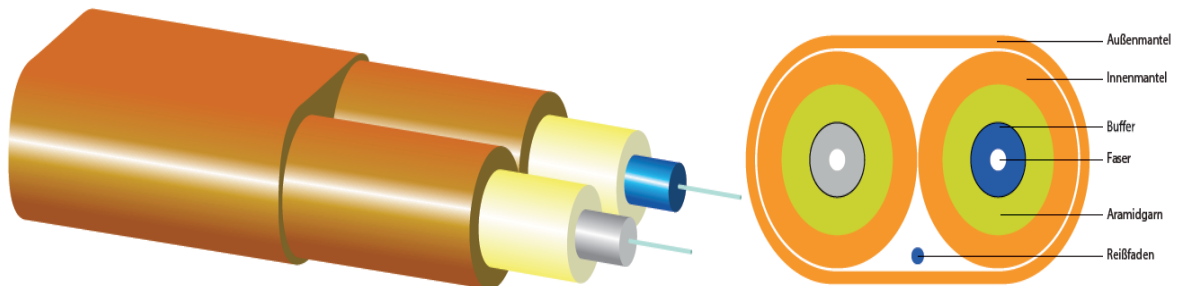
Der Kunde beauftragt ein eigens von ihm gewähltes Unternehmen mit der Verlegung und Betreuung des kundenseitigen LWL Kabels. Die Stadtwerke können auf Nachfrage etwaige Ansprechpartner für solche Leistungen benennen.

Zu beachten ist, dass an der Endeinrichtung der Stadtwerke Bayreuth ein fertig konfektionierter LWL Stecker (E-2000 / APC 8° / grüner Steckerkörper / SM 0,1dB) als Übergabe zur Verfügung zu stellen ist (siehe Bild).



Als Kabel für die Inhouseverlegung muss ein Singlemode E9/125 vom Typ I-V(ZN) HH verwendet werden, welches metallfrei und zur Verlegung im Steige- und Horizontalbereich geeignet ist. Das folgende Bild zeigt den Aufbau des Kabels (2 Adern).

Technische und prozessuale Vorgaben für LWL-Verbindungen



Zu beachten ist die richtige Wahl der Faseranzahl nach individueller Kundenanforderung (2, 4, ...). Hierfür trägt der Kunde dementsprechend selbst Sorge.

Im Folgenden sind als Mindestanforderungen die weiteren notwendigen Spezifikationen aufgeführt:

Aufbaubeschreibung	Bewährung	Aramidgarn
	Mantel	halogenfreies und flammwidriges Material
	Reißfaden	1 x unter dem Außenmantel
	Mantelfarbe	Gelb für Singlemode
Thermische Eigenschaften	Transport/Lagerung	-25°C bis +60°C
	Verlegung	-5°C bis +40°C
	Betrieb	-5°C bis +50°C
Mechanische Eigenschaften	Kabeldurchmesser 2/4 Fasern	2,8 / 5,6 mm
	Querdruckfestigkeit 2/4 Fasern	600 / 1000 N/dm
	Zugbelastung 2/4 Fasern	200 / 800 N
	Min. Biegeradius sta- tisch 2/4 Fasern	28 / 60 mm
	Min. Biegeradius dy- namisch 2/4 Fasern	42 / 90 mm
Brandverhalten	Flammwidrigkeit	nach IEC 60332-1 und IEC 60332-3 Kat. A
	Rauchdichte	nach IEC 61034-1 und IEC 61034-2
	Halogenfreiheit	nach IEC 60754-2 (Keine korrosiven und toxischen Brandgase)

Darüber hinaus liegt die Montage / Inbetriebnahme und eventuelle Störungsbeseitigung für das kundenseitige LWL-Kabel damit komplett im Verantwortungsbereich des Kunden selbst. Die Stadtwerke kommen nicht für Haftung bei unpassender Technik auf. Im Vorfeld der Verlegung muss daher von Seite des Kunden der Kontakt mit den Stadtwerken bzgl. einer standardgerechten Installation aufgenommen werden. Als Ansprechpartner bei den Stadtwerken dienen folgende Personen:

Herr Stefan Keil
Netzmanagement/Planung
Tel.: 0921/600596
Mail: stefan.keil@stadtwerke-bayreuth.de

Herr Stefan Schütze
Netzservice MSR-TK/Betrieb
Tel.: 0921/600614
Mail: stefan.schuetze@stadtwerke-bayreuth.de