

Die Telepark Passau GmbH (nachfolgend TPP) betreibt in und um Passau ein auf modernster Technologie basierendes digitales Telekommunikationsnetz. Der Backbone wird in SDH-Technik (Synchrone Digitale Hierarchie) betrieben und stützt sich auf ein vermaschtes Glasfasernetz, das für den Transport von Ethernet-Frames der Schicht 2 geeignet ist und somit paketorientierte Datendienste und –protokolle, welche auf Ethernet basieren (z.B. TCP, UDP, PPP), im WAN transportiert.

Alle Netzwerkkomponenten werden rund um die Uhr von zentraler Stelle aus überwacht. Im Fehlerfall können bei entsprechender, kostenpflichtiger Service-Vereinbarung innerhalb des Backbone-Netzes automatisch Alternativwege geschaltet werden.

Auf Basis dieser Infrastruktur realisiert die TPP Verbindungen zwischen beliebigen Standorten im von der TPP versorgten Gebiet (Versorgungsgebiet). Verbindungen, die außerhalb des TPP Versorgungsgebiets enden, werden gemeinsam mit überregionalen Partnern realisiert und in das TPP Überwachungskonzept eingebunden.

## 1 Zielsegment

TPP-LINE Ethernetlink richtet sich an professionelle Nutzer, d.h. Unternehmer im Sinne des § 14 BGB, die dauerhaft bereitgestellte Übertragungswege von höchster Qualität und Verfügbarkeit mit Ethernet-Schnittstellen zur Realisierung ihrer Kommunikations-Infrastruktur benötigen. Das Produkt Ethernetlink verknüpft auf effiziente und wirtschaftliche Art und Weise die Vorteile einer ausgereiften und höchstverfügbaren Transportnetztechnologie mit der einfachen Handhabung einer in der LAN-Umgebung dominierenden Schnittstellenfamilie.

## 2 Spezifikation der TPP-LINE Ethernetlink

### Kunden-Schnittstellen

Bezeichnung	Schnittstelle	Anschalteteinrichtung	Schnittstellenspezifikation	Mapping
Ethernet	10Base-TX voll duplex	8-pol. RJ45-Buchse CEI/IEC 603-7	IEEE 802.3 mit oder ohne Autonegotiation, Flow- Control nach IEEE 802.3x aktiv	Mapping der Ethernet-Frames gemäß GFP (ITU-T G.7041)
FastEthernet	100Base-TX voll duplex	8-pol. RJ45-Buchse CEI/IEC 603-7	IEEE 802.3u mit oder ohne Autonegotiation, Flow- Control nach IEEE 802.3x aktiv	Mapping der Ethernet-Frames gemäß GFP (ITU-T G.7041)
GigabitEthernet	1000Base-SX voll duplex 850nm/multimode	Opt.Buchse LC/PC	IEEE 802.3z Flow-Control nach IEEE 802.3x aktiv	Mapping der Ethernet-Frames gemäß GFP (ITU-T G.7041)

### Übertragungsgeschwindigkeiten

TPP-Line Typ	Schicht2-Übertrag	Beschreibung
VC12-1v	2,176 Mbit/s	Ein virtueller Container VC12 von 2,176 Mbit/s in einer Virtual Concatenation Group VCG incl. LCAS (ITU-T G.7042)
VC12-2v	4,352 Mbit/s	Zwei virtuelle Container VC12 von 2,176 Mbit/s in einer Virtual Concatenation Group VCG incl. LCAS (ITU-T G.7042)
VC12-3v	6,528 Mbit/s	Drei virtuelle Container VC12 von 2,176 Mbit/s in einer Virtual Concatenation Group VCG incl. LCAS (ITU-T G.7042)

VC12-4v	8,704 Mbit/s	Vier virtuelle Container VC12 von 2,176 Mbit/s in einer Virtual Concatenation Group VCG incl. LCAS (ITU-T G.7042)
VC12-5v	10,880 Mbit/s	Fünf virtuelle Container VC12 von 2,176 Mbit/s in einer Virtual Concatenation Group VCG incl. LCAS (ITU-T G.7042)
VC12-6v	13,056 Mbit/s	Sechs virtuelle Container VC12 von 2,176 Mbit/s in einer Virtual Concatenation Group VCG incl. LCAS (ITU-T G.7042)
VC12-7v	15,232 Mbit/s	Sieben virtuelle Container VC12 von 2,176 Mbit/s in einer Virtual Concatenation Group VCG incl. LCAS (ITU-T G.7042)
VC12-8v	17,408 Mbit/s	Acht virtuelle Container VC12 von 2,176 Mbit/s in einer Virtual Concatenation Group VCG incl. LCAS (ITU-T G.7042)
VC12-9v	19,584 Mbit/s	Neun virtuelle Container VC12 von 2,176 Mbit/s in einer Virtual Concatenation Group VCG incl. LCAS (ITU-T G.7042)
VC12-10v	21,760 Mbit/s	Zehn virtuelle Container VC12 von 2,176 Mbit/s in einer Virtual Concatenation Group VCG incl. LCAS (ITU-T G.7042)
VC3-1v	48,384 Mbit/s	Ein virtueller Container VC3 von 48,384 Mbit/s in einer Virtual Concatenation Group VCG incl. LCAS (ITU-T G.7042)
VC3-2v	96,768 Mbit/s	Zwei virtuelle Container VC3 von 48,384 Mbit/s in einer Virtual Concatenation Group VCG incl. LCAS (ITU-T G.7042)
VC4-1v	149,760 Mbit/s	Ein virtueller Container VC4 von 149,76 Mbit/s in einer Virtual Concatenation Group VCG incl. LCAS (ITU-T G.7042)
VC4-2v	299,520 Mbit/s	Zwei virtuelle Container VC4 von 149,76 Mbit/s in einer Virtual Concatenation Group VCG incl. LCAS (ITU-T G.7042)
VC4-3v	449,280 Mbit/s	Drei virtuelle Container VC4 von 149,76 Mbit/s in einer Virtual Concatenation Group VCG incl. LCAS (ITU-T G.7042)
VC4-4v	599,040 Mbit/s	Vier virtuelle Container VC4 von 149,76 Mbit/s in einer Virtual Concatenation Group VCG incl. LCAS (ITU-T G.7042)
VC4-5v	748,800 Mbit/s	Fünf virtuelle Container VC4 von 149,76 Mbit/s in einer Virtual Concatenation Group VCG incl. LCAS (ITU-T G.7042)
VC4-6v	898,560 Mbit/s	Sechs virtuelle Container VC4 von 149,76 Mbit/s in einer Virtual Concatenation Group VCG incl. LCAS (ITU-T G.7042)
VC4-7v	1048,320 Mbit/s	Sieben virtuelle Container VC4 von 149,76 Mbit/s in einer Virtual Concatenation Group VCG incl. LCAS (ITU-T G.7042)

### 3 Standardleistungsumfang

Verbindungen TPP-LINE Ethernetlink sind dauerhaft eingerichtete Übertragungswege mit konstanten bidirektionalen Übertragungsgeschwindigkeiten (Dedicated Line, Festverbindung), festgelegten Ethernet-Schnittstellen und definierten Service. Sie stehen dem Kunden zur alleinigen Nutzung und uneingeschränkt im Rahmen der bestehenden technischen und betrieblichen Möglichkeiten zur Verfügung.

#### **Realisierbarkeit:**

Die TPP überlässt dem Kunden im Rahmen der bestehenden technischen und betrieblichen Möglichkeiten digitale Übertragungswege TPP-LINE Ethernetlink. Die hierfür notwendige Netzinfrastruktur ist von TPP in ihrem Stadtnetz und weiteren angrenzenden Gebieten errichtet. Die tatsächliche Realisierbarkeit an einem Kundenstandort hängt von der Erschließung des Kundenstandortes mit Lichtwellenleiter ab und wird von TPP während der Angebotsphase geprüft.

#### **Bereitstellung:**

Der Netzabschluss (NT) wird durch einen TPP-Techniker beim Kunden installiert. Die Anschalteneinrichtung am Netzabschluss (NT) stellt die definierte Ethernet-Schnittstelle zur Verfügung und bildet den Übergabepunkt in den Verantwortungsbereich des Kunden. Weitergehende Leistungen im Verantwortungsbereich des Kunden werden von TPP im Standardleistungsumfang nicht erbracht.

### **Leistungsparameter/Ethernetdurchsatz:**

Verbindungen TPP-LINE Ethernetlink werden mit den o.g. Übertragungsgeschwindigkeiten angeboten. Der tatsächlich erreichte Ethernetdurchsatz hängt von den verwendeten Framegrößen und den auf dem Ethernetprotokoll aufgesetzten Diensten der höheren Layer ab (z.B. TCP).

Verbindungen TPP-LINE Ethernetlink übertragen Ethernetframes grundsätzlich transparent mit der vereinbarten Übertragungsgeschwindigkeit; jedoch können Steuerungsmechanismen der höheren Protokoll-Layer in Verbindung mit dem Round Trip Delay den effektiven Ethernetdurchsatz verringern. Wird die s.g. Flow-Control der Ethernet-Schnittstellen nicht genutzt, können Frameverluste durch Überlauf auftreten.

### **Servicequalität:**

Vor Inbetriebnahme und Übergabe der TPP-LINE Ethernetlink an den Kunden wird ein messtechnischer Nachweis zur Feststellung der Betriebsbereitschaft und der Qualität des Services erbracht. Dazu führt der TPP-Techniker eine Messung nach einer international anerkannten ITU-T- oder RFC-Norm durch.

### **Verfügbarkeit**

Die Verfügbarkeit einer Verbindung TPP-LINE Ethernetlink (Gesamtleistung; volle Übertragungsgeschwindigkeit) beträgt 99,5% im Jahresmittel. Die Verfügbarkeit der Kundenschnittstelle und der TPP-LINE Ethernetlink (mit verringertem Durchsatz) beträgt 99,75% im Jahresmittel, sofern die VCG aus mehr als einem virtuellen Containern besteht (z.B. Typ VC3-2v).

### **Vertragslaufzeit und Kündigung:**

Die Mindestlaufzeit beträgt 12 Monate. Längere Vertragslaufzeiten können nach Absprache zwischen den Vertragspartnern vereinbart werden. Die Laufzeit beginnt mit der betriebsfähigen Bereitstellung der Leistung durch TPP. Näheres entnehmen Sie bitte den Allgemeinen Geschäftsbedingungen (AGB) der TPP für die Erbringung von Telekommunikationsdienstleistungen.

### **Entstörung:**

TPP Verbindungen werden standardmäßig unter den Bedingungen der TPP-SERVICE Kategorie STUFE I entstört.

### **Überwachung:**

Sämtliche TPP Verbindungen inklusive der benutzten technischen Einrichtungen sind in das zentrale Netzmanagementsystem der TPP eingebunden und werden 24 Stunden an 365 Tagen im Jahr überwacht.

## **4 Zusatzleistungen gegen zusätzliches Entgelt**

TPP erbringt nach gesonderter Beauftragung im Rahmen der technischen und betrieblichen Möglichkeiten gegen zusätzliches Entgelt folgende Zusatzleistungen:

### **Verlegung:**

Die räumliche Verlegung einer TPP-LINE Ethernetlink an einem Ende mit Änderung der Leitungsführung innerhalb des TPP-Netzes während der Regelarbeitszeiten der TPP. Nicht verlegt werden bereits gekündigte Verbindungen während der Kündigungsfrist.

### **Sonderleistungen Verlegung:**

Die räumliche Verlegung einer TPP-LINE Ethernetlink an einem Ende mit Änderung der Leitungsführung innerhalb des TPP-Netzes ausserhalb der Regelarbeitszeiten der TPP oder provisorischer Parallelbetrieb an beiden Standorten während des Verlegungszeitraums.

**Änderung/Aufrüstung der VCG/der Übertragungsgeschwindigkeit ohne Veränderung der Schnittstelle:**

Die Änderung der Übertragungsgeschwindigkeit der TPP-LINE Ethernetlink ohne Veränderung der Kundenschnittstelle während der Mindestlaufzeit, soweit sich durch die Änderung die Höhe des monatlichen Mietpreises nicht verringert. Der Upgrade ist in der Regel innerhalb von 24 Stunden nach Auftragseingang realisierbar. Bei Upgrade der Schnittstelle von 10/100BaseT auf GigabitEthernet ist ein kostenpflichtiger Tausch der Netzabschlüsse notwendig.

**Umwegführung:**

Die Wegführung der TPP-LINE Ethernetlink abweichend von der Standard- oder Kürzestwegführung im Netz der TPP.

**Erhöhte Verfügbarkeit durch Redundanz:**

Die TPP erbringt je nach Anforderung des Kunden gegen zusätzliches Entgelt Maßnahmen zur Erhöhung der Verfügbarkeit durch redundante Wegführung:

Redundanzstufe	Transportnetz	Gebäudeeinführung	Verfügbarkeit
1 (Standardleistung)	einfache Verbindung zwischen Standort A und Standort B; ggf. getrennte Wegführung bei mehr als einem VCs in der VCG	einfach	99,5% (99,75% mit verringertem Durchsatz)
2	doppelt geführte Verbindung zwischen Netzknoten (SNCP)	einfach	99,75% (auf volle Übertragungsgeschwindigkeit)
3	knoten- und kantendisjunkt geführte Verbindung	nach Projektierung	bis 99,9%

## 5 Pflichten und Obliegenheiten des Kunden

Neben den sich aus den Allgemeinen Geschäftsbedingungen (AGB) der TPP ergebenden Nutzungsbedingungen und Mitwirkungspflichten ist der Kunde insbesondere verpflichtet,

- die Stromversorgung für die Installation, den Betrieb und die Instandhaltung der TPP-LINE Ethernetlink bereitzustellen und den erforderlichen Potentialausgleich inklusive der zugehörigen Erdung auf eigene Kosten herzustellen;
- geeignete klimatische Umgebungsbedingungen (Umgebungstemperatur +5°C...+40°C, relative Luftfeuchtigkeit 20%...80%) für die beim Kunden installierten technischen Anlagen sicherzustellen;
- die bei ihm installierten technischen Anlagen (Netzabschluss) ständig betriebsbereit zu halten;
- die Kosten für die Bearbeitung einer Störungsmeldung durch TPP zu ersetzen, falls sich nach Prüfung herausstellt, dass die Ursache für die Störung im Verantwortungsbereich des Kunden liegt;
- alle Instandhaltungs- und Änderungsarbeiten an der Verbindung TPP-LINE Ethernetlink nur von TPP durchführen zu lassen.

## **6 Beauftragung, Bereitstellung und Kündigung**

TPP prüft auf der Basis der Kundenanfrage die Realisierbarkeit der Verbindung an den vom Kunden gewünschten Standorten. TPP erstellt durch die Ausfertigung des Angebots-/Vertragsblattes „TPP-Line“ ein Angebot auf der Basis der Kundenanfrage. Sollte die Realisierbarkeit an den gewünschten Standorten nicht möglich sein, wird der Kunde hierüber schriftlich informiert und ggf. ein alternatives Produkt angeboten. TPP übersendet das Angebots-/Vertragsblatt dem Kunden in doppelter Ausfertigung zur Unterschrift. Das Angebots-/Vertragsblatt beschreibt die Leistungsmerkmale der Festverbindung.

Der Kunde beauftragt TPP mit der Bereitstellung der Leistung durch seine Unterschrift auf dem Angebots-/Vertragsblatt „TPP-Line“ und sendet dieses an TPP zurück.

TPP ergänzt ggf. das Angebot-/Vertragsblatt „TPP-Line“ um die Leitungsnummer, den verbindlichen Bereitstellungstermin und bestätigt die Bestellung. Der Kunde erhält eine Ausfertigung des Angebots-/Vertragsblattes „TPP-Line“ für seine Unterlagen.

Zur Übergabe der Verbindung an den Kunden installiert TPP, oder eine mit der Ausführung beauftragte Firma, einen Netzabschluss (NT) am vereinbarten Übergabepunkt/Raum.

Nach erfolgter Inbetriebnahme erhält der Kunde eine schriftliche Inbetriebnahmeerklärung unter Angabe der Leitungsnummer und des Installationstermins.

Zur Kündigung der Verbindung übersendet der Kunde ein formloses Kündigungsschreiben, unter Beachtung der Mindestlaufzeit und der in den Allgemeinen Geschäftsbedingungen angegebenen Fristen, an TPP. Das Kündigungsschreiben nennt die Leitungsnummer und den gewünschten Deinstallationstermin. TPP bestätigt die Kündigung und nimmt zum vereinbarten Termin die Verbindung ausser Betrieb. Der dem Kunden während der Nutzung überlassene Netzabschluss wird von TPP oder einer beauftragten Firma abgebaut und geht in den Besitz der TPP zurück.

## Anhang: Erläuterung der Begriffe und Definitionen

<p><b>Backbone(-Netz)</b> (Rückgrat, auch Transportnetz, Kernnetz, Core Network oder Weitverkehrsnetz genannt)</p> <p>Bei größeren Vernetzungen mit mehreren gleichen oder unterschiedlichen Netzwerkstrukturen ist unter Umständen eine gesonderte Infrastruktur zum Informationsaustausch zwischen den Netzen und Systemen zu schaffen. Das Backbone-Netz bildet eine solche Infrastruktur. Es ist ein Hochleistungsnetz magistralen Charakters (Hauptnetz), das den Anschluss einer Vielzahl von territorial verteilten Endgeräten, Endgeräte-Clustern oder lokalen Subnetzen erlaubt, und diese Netze und Systeme untereinander verbindet.</p> <p><b>SDH-Technik</b> (Synchrone Digitale Hierarchie; auch SONET genannt)</p> <p>Die Synchronous Digital Hierarchy (SDH) ist ein 1988 vom ITU-T als weltweiter Standard definiertes Übertragungssystem, das im Bereich der nationalen und internationalen Weitverkehrsnetze die bestehenden, konzeptionell veralteten Übertragungsinfrastrukturen auf der Basis von PDH-(Plesiochronous Digital Hierarchy) abgelöst hat. Mit der SDH-Technik lassen sich logische Verbindungen zwischen den Teilnehmern herstellen. Ein SDH-Netzwerk besteht aus einem vermaschten Netzwerk von Knoten. Die Knoten des SDH-Netzes können von Terminalmultiplexer, Add/Drop-Multiplexer (ADM) oder Digital Cross Connect (DXC) gebildet werden. In SDH-Netzen wird die optische Übertragungstechnik eingesetzt. Bedingt durch die überbrückbaren Entfernungen kommen nur Lichtwellenleiter mit Monomodefasern zum Einsatz, die bei 1.310 nm und 1.550 nm betrieben werden.</p> <p><b>Glasfasernetz</b> (LWL-Netz, Lichtwellenleiternetz, fiber optics)</p> <p>Flächendeckende Glasfasernetze bestehen aus den Fernnetzen, die auch als Kernnetz (Core-Network) bezeichnet werden, den Anschluss- oder Zugangsnetz (Access Network) sowie den privaten Teilnehmernetzen (Customer Network). Der öffentlich zugängliche Netzbereich (Public Network) ist von dem privaten Netzbereich durch die Netzabschlüsse (NT Network Termination) eindeutig abgegrenzt.</p> <p><b>Ethernet</b> (Standard für lokale Netzwerke)</p> <p>Ethernet ist das zur Zeit am häufigsten installierte lokale Netz (LAN, Local Area Network). Die Bezeichnung Ethernet steht synonym für alle von der Arbeitsgruppe IEEE 802.3 vorgeschlagenen und standardisierten Ausführungen. Ethernet hat eine rasante Entwicklung durchgemacht und hat sich vom 10-Mbit/s-Netz, über FastEthernet mit 100 Mbit/s bis hin zum GigabitEthernet und 10 GigabitEthernet entwickelt. Die Vielfalt der Übertragungsmedien, vom anfänglichen verwendeten Koaxialkabel hin zu TP-Kabeln und Lichtwellenleitern, unterstreicht die hohe Flexibilität dieser Netze.</p> <p><b>Flow-Control</b> (Flusskontrolle)</p> <p>Funktion eines Kommunikationsprogramms/-protokolls zur Anpassung der Übertragung an die Aufnahmefähigkeit des Empfängers. Die Flusskontrolle regelt die Übertragung zwischen Sender und Empfänger in dem sie den Sender veranlasst nur so viele Daten zu senden, wie der Empfänger aufnehmen kann. Überschreitet die Anzahl der Datenpakete, die ein Sender dem Netz übergibt, die Aufnahmekapazität des Empfängers, wird dieser überlastet. Die Flusskontrolle ist eine Funktion der Vermittlungsschicht, mit der die in Kontakt stehenden Stationen ihre Kontrollparameter vereinbaren. Diese geben die Anzahl der Datenpakete an, die ein Sender senden darf, ohne vom Empfänger eine Empfangsbestätigung erhalten zu haben. Flusskontrolle kann auf unterschiedlichen Ebenen stattfinden.</p> <p><b>GFP Generic Frame Procedure</b> (Mappingverfahren, auch Encapsulation genannt)</p> <p>Die Generic Framing Procedure (GFP) gemäß ITU-T G.7041 wird als Methodik und Protokoll für die Umsetzung von paketorientierten Daten in das synchrone Zeitmultiplexsystem SDH genutzt. Für den Transport von Ethernet-Frames wird die bzgl. minimalen Overhead optimierte Variante GFP-F (frame mapped) zur 1:1-Encapsulation der Frames angewendet.</p>	<p><b>VC Virtueller Container</b> (virtual container VC-n; Transporteinheit/Übertragungsgeschwindigkeit in der SDH-Technik)</p> <p>Ein Virtueller Container (VC) definiert eine Übertragungsgeschwindigkeit entsprechend der jeweiligen Multiplexstruktur und –hierarchie im SDH-Transportnetz (z.B. ein VC12 entspricht 2,176 Mbit/s).</p> <p><b>Concatenation</b> (Verkettung)</p> <p>Concatenation ist ein Verfahren, das erlaubt, eine Anzahl von Virtuellen Containern zu einem höherbitratigen logischen Kanal zu verbinden. Man unterscheidet zwischen Contiguous Concatenation und Virtual Concatenation.</p> <p><b>VCG Virtual Concatenation Group</b> (Gruppe von virtuell verketteten VCn)</p> <p>Eine Virtuell Concatenation Group (VCG) gemäß ITU-T G.707/G.7042 wird aus einem oder mehreren Virtuellen Containern (VC) gebildet und legt die Übertragungsgeschwindigkeit der Verbindung zwischen den Kundenschnittstellen fest.</p> <p><b>LCAS Link Control Adjustment Scheme</b> (Verbindungskontroll und –korrektur System)</p> <p>Das Link Capacity Adjustment Scheme (LCAS) gemäß ITU-T G.7042 ermöglicht die dynamische Zuweisung der Übertragungsraten zu den Kundenschnittstellen; d.h. es erlaubt, die Anzahl der Virtuellen Container, die zu einer VCG gehören, während des Betriebes unterbrechungsfrei zu verändern. Außerdem bietet LCAS die Möglichkeit einer automatisierten Fehlerprävention, wenn die VCG aus mehreren VCs besteht: Wenn, z.B. in einer VCG von 5xVC12 (10 Mbit/s) bei einem VC ein Fehler auftritt, wird die Bandbreite automatisch und unterbrechungsfrei auf 4x VC12 reduziert. Es geht nicht der ganze Link verloren, sondern die Verbindung wird (mit geringerem Durchsatz) erhalten.</p> <p><b>TCP(-Protokoll)</b> (Transmission control protocol)</p> <p>TCP ist ein verbindungsorientiertes Transportprotokoll für den Einsatz in paketvermittelten Netzen. Das Protokoll baut auf dem IP-Protokoll auf, unterstützt die Funktionen der Transportschicht und stellt für die Datenübertragung eine gesicherte Verbindung zwischen den Instanzen her. Die Daten der höheren Schichten werden durch TCP nicht verändert, sondern lediglich segmentiert und in einzelnen Datenpaketen versendet. Jedes Oktett eines Segments wird von TCP mit einer Sequenznummer versehen, um empfangsseitig die richtige Reihenfolge zu garantieren.</p> <p><b>RTD Round Trip Delay</b> (Umlaufverzögerung, auch Latenzzeit genannt)</p> <p>Das RTD bezeichnet die maximale Zeit, die ein Datenpaket in einem LAN benötigt, um zu der entferntesten Station zurück übertragen zu werden. Die Umlaufzeit ergibt sich aus der Signallaufzeit des Netzes und der Zeit, die Stationen zum Abhören bzw. zum Weiterleiten der Datenpakete benötigen. Bei Ethernet nach IEEE 802.3 wird eine maximale Laufzeit von 512 Bit-Perioden definiert. Diese Zeit benötigt ein Ethernet-Frame innerhalb einer vorgegebenen Netztopologie für den Weg zu der entferntesten Station und zurück. Wird dieser Wert überschritten, versagt das CSMA/CD-Zugriffsverfahren. Die Tests nach RFC 2544/2285 (RFC: request for comment) stellen den Kern der Qualitätskennwerte für die Ethernet Performance dar und formulieren entsprechende Benchmarks.</p> <p><b>Ethernetdurchsatz</b> (auch throughput genannt)</p> <p>Maß für die Leistungsfähigkeit eines Ethernet-Systems. Gemessen werden die insgesamt verarbeiteten oder übertragenen Nachrichten innerhalb einer bestimmten Zeitspanne. Der Datendurchsatz errechnet sich aus dem Quotienten der fehlerfrei übertragenen Datenbits zu der Summe aller übertragenen Bits bezogen auf eine festgelegte Zeitdauer. Ausgedrückt wird er z.B. in bit/s oder Datenpaketen/s.</p>
---	--