

Ethernet Testing Factsheet

Ethernet Zertifizierung – Testen nach Standards

Die klassische Vorgehensweise bei Installationsprojekten sieht eine Verkabelungszertifizierung inkl. Report auf physikalischer Ebene vor. Was berücksichtigen bzw. messen diese Zertifizierungen? Genügen die zugrundeliegenden Normen, um auch wirklich den durch den Kunden verlangten Service zu liefern? Weshalb nicht den Service auf höheren Ebenen des OSI-Layer Modells testen?



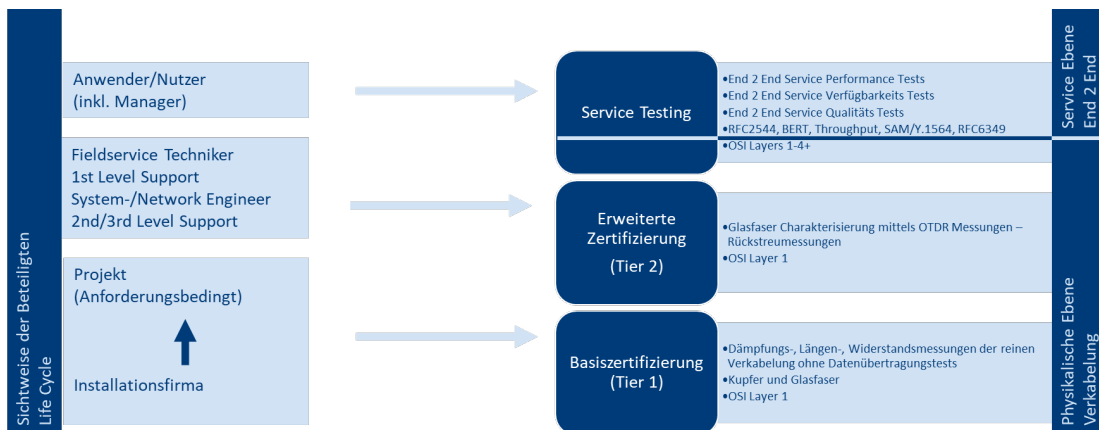
Eine Zertifizierung auf physikalischer Ebene hat seine Berechtigung. Sie misst die Signalpegel, Dämpfungen, Polarisation/Wiremaps, Längen usw. der Verkabelungen und vergleicht die Resultate mittels Pass/Fail-Analyse gegenüber normierten Grenzwerten. Aber erst wenn ich den Service inklusive realem Datentransfer über die gesamte Verbindung teste, kann ich sicher gehen, dass ich zumindest diesen Teil meiner SLA's mit den Kunden auch wirklich erfüllen kann. Die Zertifizierungsnormen für Verkabelungen hinken dem Bandbreitenbedarf und der Technologie manchmal etwas hinterher. Sie sind teilweise zu wenig streng, um den geforderten Bandbreitenbedarf wirklich abdecken zu können, weshalb bei den Servicestandards (z.B. 100G Ethernet) diese verschärft werden. Das Eine schliesst das Andere nicht per se aus, sie können und sollen sich ergänzen. Aus wirtschaftlichen Gründen kann aber nicht immer Alles durchgeführt werden. Man muss sich dann die Gedanken machen, was benötigt ich wirklich und was ist mir wichtiger!

Zertifizierungs Normen

- Dämpfung, Länge, Polarität, Wiremap, NEXT/FEXT, Widerstand / Widerstand-Unsymmetrie
- Physikalische Ebene und Sichtweise
- Punkt-Punkt Verbindungen
- ISO/IEC 11801-1 bis 6 Norm für Universal einsetzbare ICT Verkabelung (EN 50173-1 bis 6 entspricht der ISO Norm weitestgehend)
- DIN EN 61280-4-1 bis 5 Norm für Dämpfungsmessungen in LWL Verkabelungen

Ethernet Testing Standards

- Datendurchsatz, Paket- / Rahmenverluste, Laufzeit, Laufzeitschwankungen, Datenintegritätsfehler
- Service Ebene und Sichtweise
- End-zu-End Links (mehrere Punkt-Punkt Verbindungen über aktive protokollbasierte Netzwerkkomponenten wie Switches/Router)
- IEEE 802.3 Ethernet (10GBASE-, 100GBASE-, ...)
- IETF RFC's (RFC2544, RFC6349, ...)
- ITU-T Recommendations (Y.1564, ...)



Emitec Group

#1 in Test & Measurement, worldwide.