

Was misst ein OTDR?

Ein OTDR erkennt, lokalisiert und misst Ereignisse auf Glasfaserstrecken, wobei es nur an einem der beiden Faserenden angeschlossen werden muss.

Faserdämpfung
Die Faserdämpfung bezeichnet den Energieverlust zwischen zwei Ereignissen einer Faserstrecke und wird in dB oder als längenbezogener Dämpfungskoeffizient/Dämpfungsbelag in dB/km angegeben.

Ereignisdämpfung
Die Ereignisdämpfung bezeichnet die Differenz im optischen Leistungspegel vor und nach dem Ereignis und wird in dB ausgedrückt.

Reflexion
Die Reflexion bezeichnet das Verhältnis der reflektierten Lichtleistung zur einfallenden Lichtleistung eines Ereignisses und wird als negativer dB-Wert angegeben.

Optische Rückflussdämpfung (ORL)
Die ORL bezeichnet das Verhältnis der rückfließenden Lichtleistung zur einfallenden Lichtleistung einer optischen Strecke oder eines optischen Systems und wird als positiver dB-Wert angegeben.

Einstellen der wichtigsten OTDR-Parameter

Pulsbreite
Die Pulsbreite, auch als Pulsdauer oder Pulslänge bezeichnet, bestimmt den Betrag der in die Glasfaser eingekoppelten Leistung.

Eine kleine Pulsbreite ermöglicht eine hohe Auflösung und kurze Totzonen, verringert aber den Dynamikbereich.

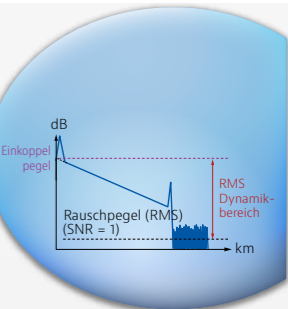
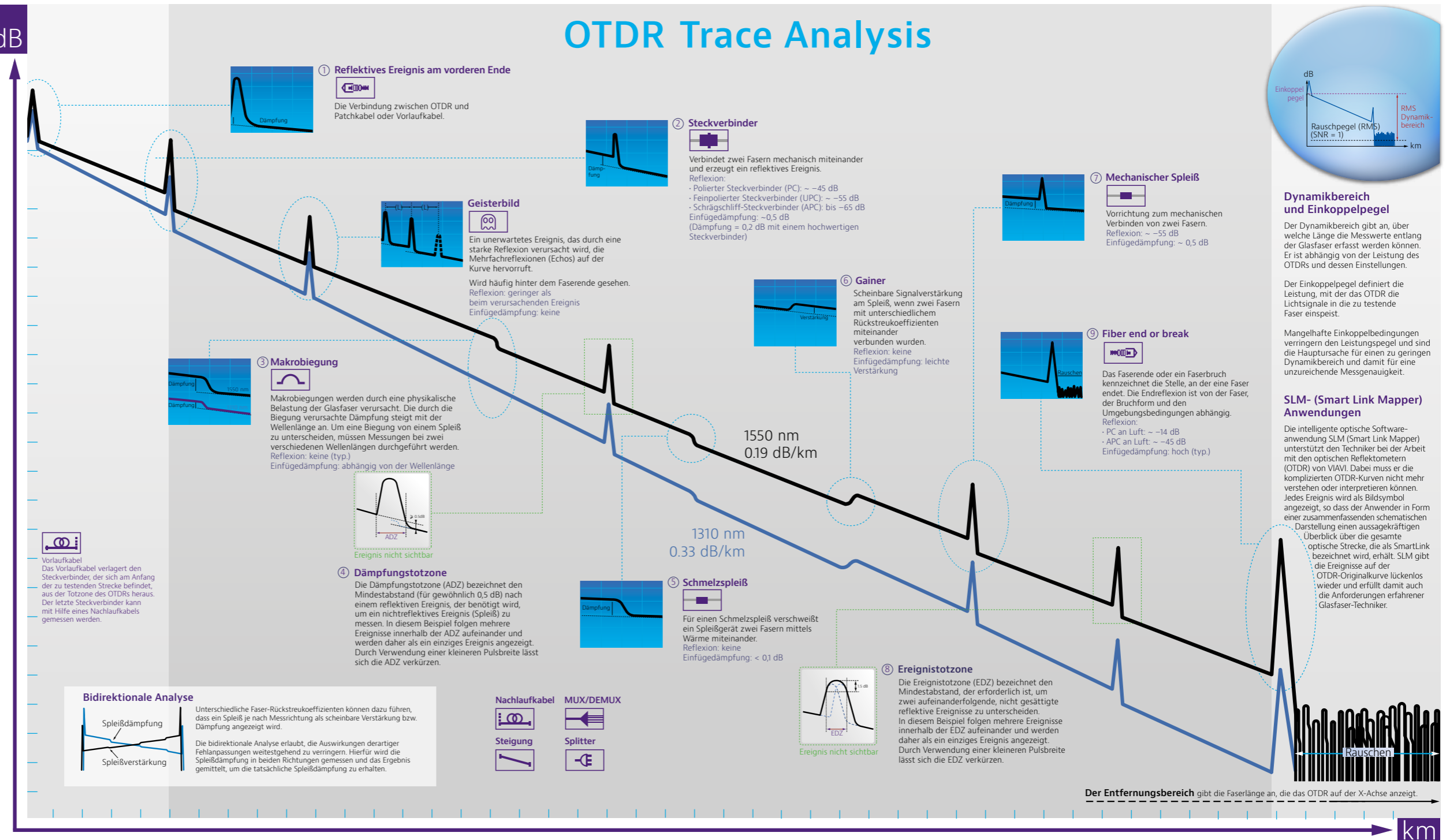
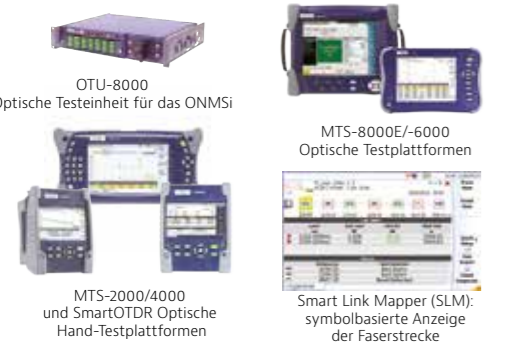
Eine große Pulsbreite ermöglicht einen hohen Dynamikbereich, verringert aber die Auflösung und vergrößert die Totzonen.

Messzeit
Die Zeitdauer, in der das OTDR Messpunkte auf der zu testenden Glasfaser erfasst und mittelt. Eine längere Messzeit verbessert den Dynamikbereich ohne Beeinträchtigung der Auflösung oder der Totzonen.

Brechungsindex (IOR)
Mit Hilfe des IOR wird die vom OTDR gemessene Zeit in eine Entfernung umgerechnet und auf der Kurve angezeigt.

Erst die Eingabe des richtigen Brechungsindex für die zu testende Glasfaser ermöglicht eine genaue Messung der Faserlänge.

Zur Gewährleistung genauer Messungen müssen die Steckverbinder vor dem OTDR-Test gereinigt werden!



Dynamikbereich und Einkoppelpegel

Der Dynamikbereich gibt an, über welche Länge die Messwerte entlang der Glasfaser erfasst werden können. Er ist abhängig von der Leistung des OTDRs und dessen Einstellungen.

Der Einkoppelpegel definiert die Leistung, mit der das OTDR die Lichtsignale in die zu testende Faser einspeist.

Mangelhafte Einkoppelbedingungen verringern den Leistungspegel und sind die Hauptursache für einen zu geringen Dynamikbereich und damit für eine unzureichende Messgenauigkeit.

SLM (Smart Link Mapper) Anwendungen

Die intelligente optische Softwareanwendung SLM (Smart Link Mapper) unterstützt den Techniker bei der Arbeit mit den optischen Reflektometern (OTDR) von VIAVI. Dabei muss er die komplizierten OTDR-Kurven nicht mehr verstehen oder interpretieren können. Jedes Ereignis wird als Bildsymbol angezeigt, so dass der Anwender in Form einer zusammenfassenden schematischen Darstellung einen aussagekräftigen Überblick über die gesamte optische Strecke, die als SmartLink bezeichnet wird, erhält. SLM gibt die Ereignisse auf der OTDR-Originalkurve lückenlos wieder und erfüllt damit auch die Anforderungen erfahrener Glasfaser-Techniker.

