

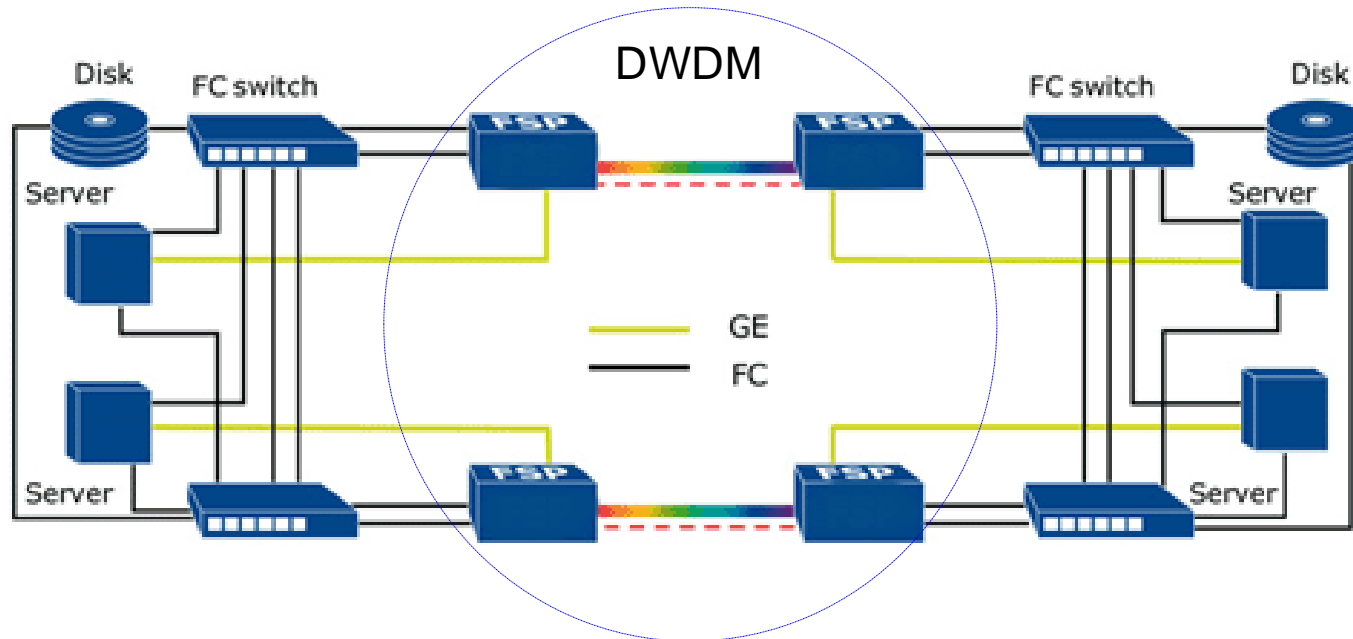


# FC Symposium 2009

ISL Verbindungen zwischen Rechenzentren richtig messen

Günter v. Reuss

# Messmöglichkeiten ISL



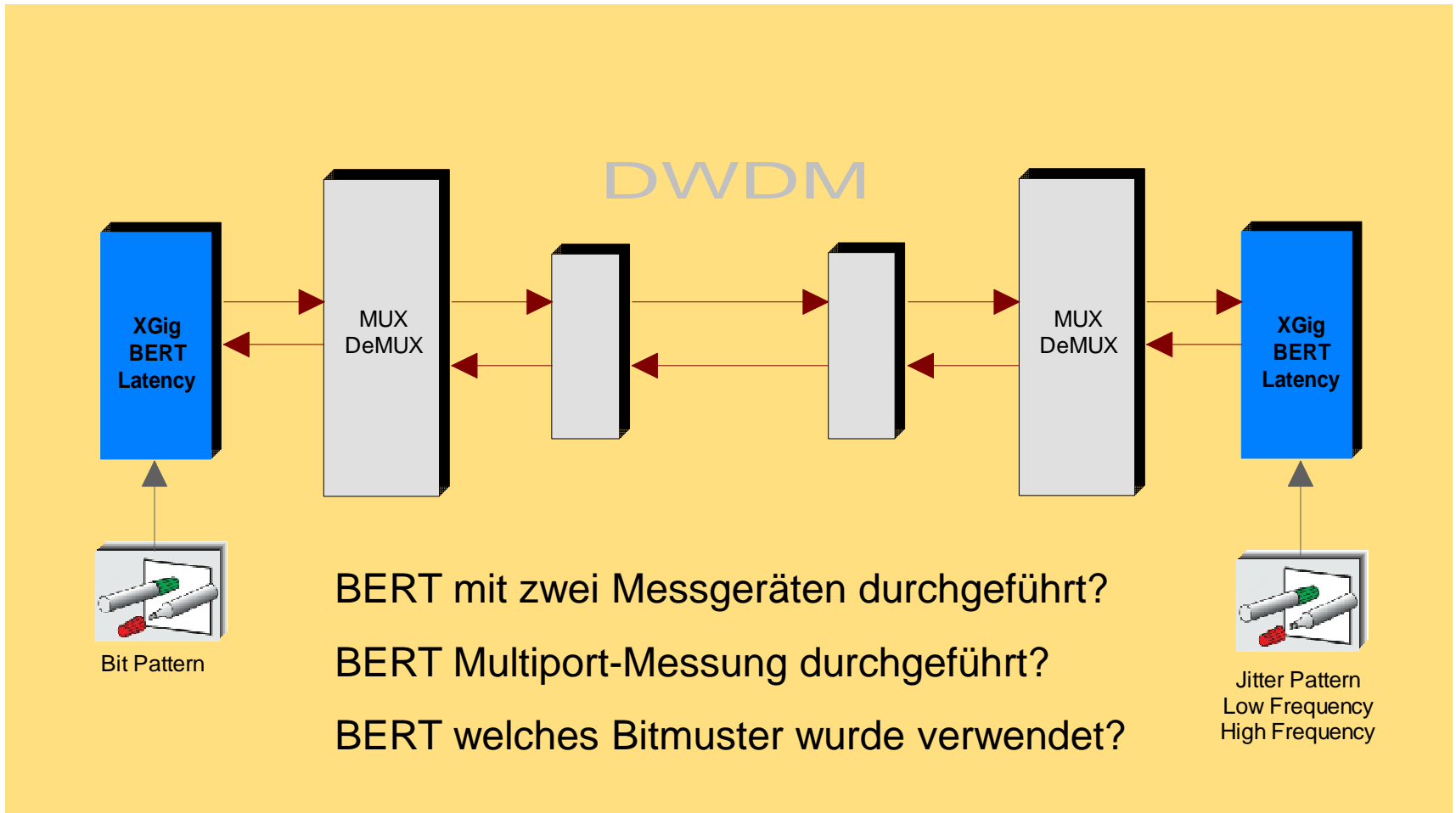
- **Optische Messungen DWDM**
- **Ende zu Ende Messungen**

# Optische Messungen in DWDM-Systemen

- Spektrummessungen
- Kanalmessungen
- Q-Faktor und BERT Messung

# Ende zu Ende Messung in DWDM Systemen

## ■ BERT



# Ende zu Ende Messung in DWDM Systemen

- Reicht ein klassischer Bitfehlertest bei der Abnahme von Datenstrecken aus?
- Nein!
- Warum?
- Klassischer BERT deckt nur Layer 1 ab
- Keine paket- und frameorientierte Messung
- Kein Payloadtest

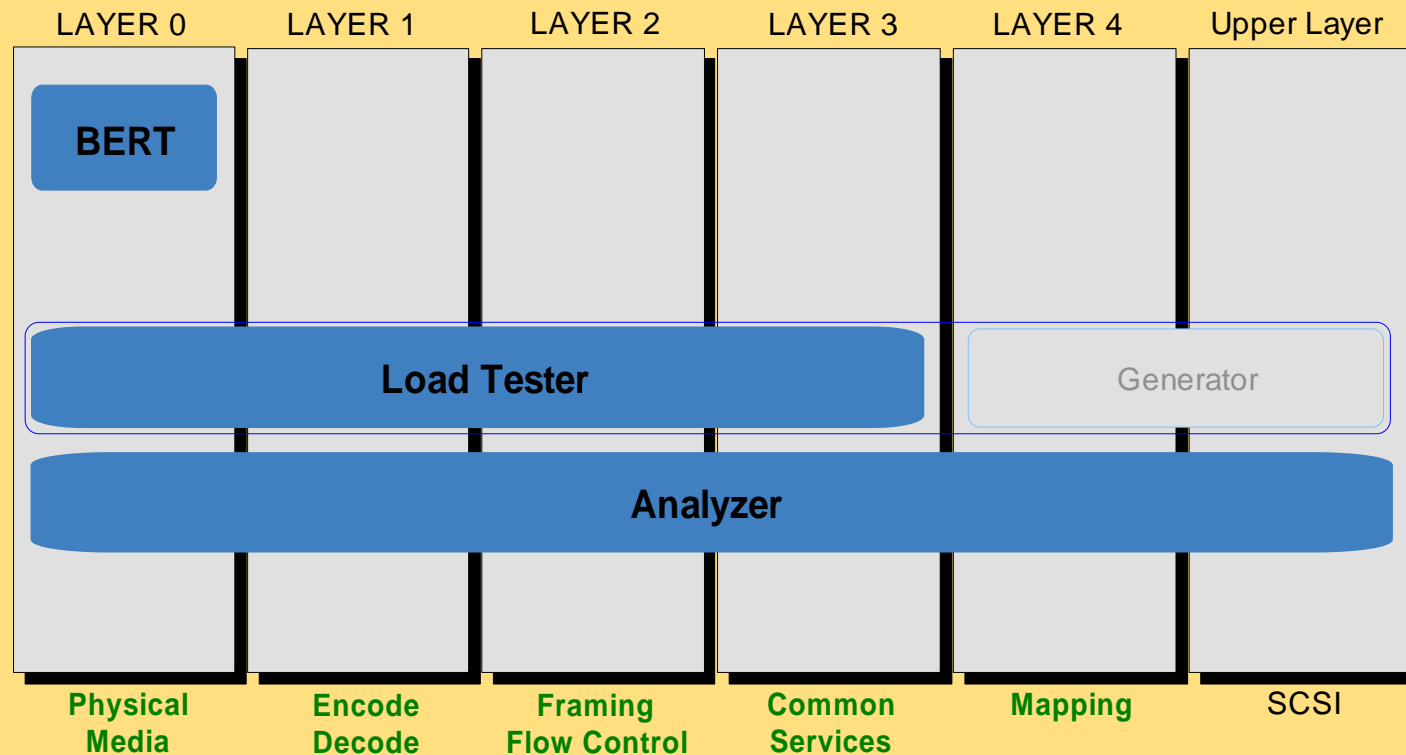
# Ende zu Ende Messungen in DWDM Systemen

- **Welche Messungen sind nötig?**
- Qualitätsmessungen
- *Durchsatz*
- *Laufzeit*
- *Pufferkapazität*
- *Fehlerrate*
- Stresstests
- *Burstmessungen*
- Layer Testing

# Ende zu Ende Messungen in DWDM Systemen

- FC Layer

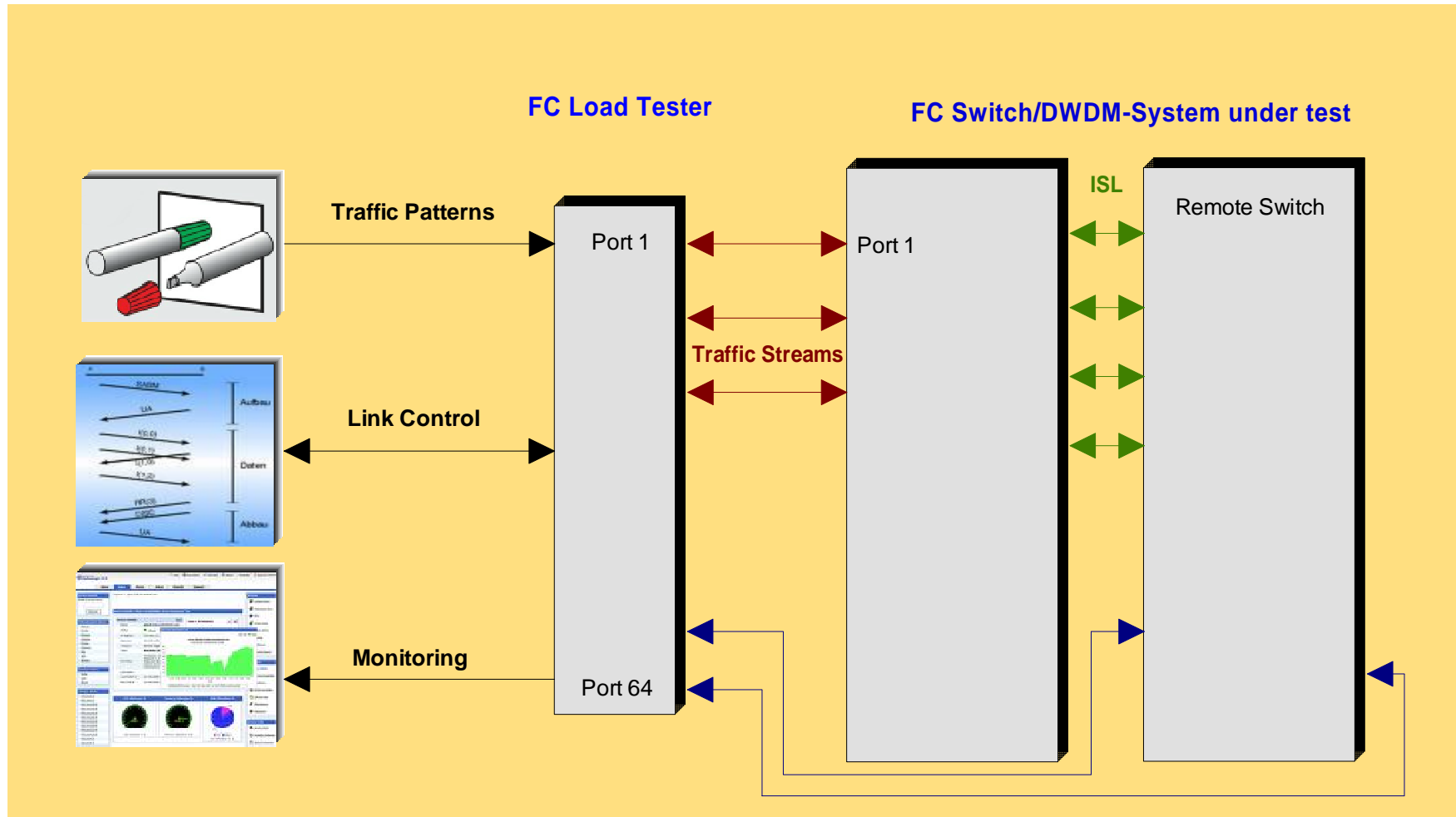
## XGIG Test Suit - Fibre Channel Class 3



# Qualitätsmessung an ISLs / DWDM Systemen

- **Xgig FC Load Tester Funktionen**
- **Emuliert N-Port mit NPIV**
- **Generiert Datenströme TX/RX Data durch DWDM, Switch oder Fabrik**
- - *Durchsatz 0-100%*
- - *Einstellbare buffer to buffer credits*
- - *Einstellbare Größe der Payload*
- - *Emuliert Netzwerkumgebungen*
- - *Generiert CRC Fehler*
- **Monitoring, Reports und Statistiken**
- - *Bandbreite, Auslastung*
- - *Fehlerauswertung*
- - *Latency Messungen*
- **Link Service Control automatisch oder manuell**
- - *FLOGI, PLOGI;RSCN*
- - *Automatic Link error recover process*

# Qualitätsmessung an ISLs / DWDM Systemen



# Messmöglichkeiten ISL

