

Forschungspraktikum FP 1595 für Herrn Ludwig Butzer

Kennwort: Optische Übertragungsstrecke

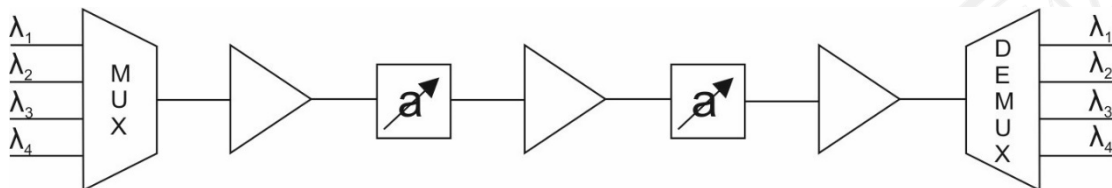
Thema: Aufbau und Evaluation einer optischen Übertragungsstrecke

Aufgabenstellung:

In der optischen Übertragungstechnik ist das optische Signal-zu-Rausch-Verhältnis (OSNR) eines der wichtigsten Qualitätsmerkmale. Am LHFT soll zu dieser Thematik ein Versuch im Rahmen des Photonik-Praktikums erstellt werden. Dazu werden Erbium-dotierte Faserverstärker (EDFA) zur Verstärkung eines Signals auf einer optischen Übertragungsstrecke eingesetzt. Durch zwischengeschaltete variable Dämpfungsglieder können Faserspans simuliert werden. Dabei sollen mehrere Wellenlängenkanäle auf eine Faser gemultiplext werden, um somit realitätsnahe Verhältnisse zu erhalten.

Das Praktikum gliedert sich in folgende Arbeitspakete:

- Abschätzung des OSNR einer optischen Übertragungsstrecke mit mehreren EDFAs
- Aufbau einer Strecke mit Wellenlängenmultiplex und mehreren EDFAs
- Vermessung des OSNR für verschiedene Konfigurationen und Streckenparameter
- Vergleich der Messergebnisse mit einer Abschätzformel
- Erstellung einer Versuchsbeschreibung



Betreuer: Prof. Dr.-Ing. Bernhard Schmauß, M.Sc. Lisa Härteis

Ausgabetermin: 30.10.2019

Erlangen, 24.10.2019

Prof. Dr.-Ing. B. Schmauß