

---

**Modulbezeichnung:** **Advanced Optical Communication Systems (AOC)** **5 ECTS**  
(Advanced Optical Communication Systems)

Modulverantwortliche/r: Bernhard Schmauß  
Lehrende: Bernhard Schmauß

---

Startsemester: WS 2013/2014	Dauer: 1 Semester	Turnus: jährlich (WS)
Präsenzzeit: 60 Std.	Eigenstudium: 90 Std.	Sprache: Englisch

---

**Lehrveranstaltungen:**

Advanced Optical Communication Systems (WS 2013/2014, Vorlesung, 2 SWS, Bernhard Schmauß)  
Exercise to Advanced Optical Communication Systems (WS 2013/2014, Übung, 2 SWS, Bernhard Höher et al.)

---

**Inhalt:**

- Multiplex Techniques: electrical / optical time division multiplexing, wavelength division multiplexing
- Dispersion Management: dispersion and bitrate, dispersion compensation, dispersion in WDM systems
- Noise and Power Management: power budget, OSNR management, OSNR calculation
- Management of Nonlinearities: self & cross phase modulation (SPM / XPM), four wave mixing (FWM), Raman scattering, solitons
- Spectral Efficiency: definition, increase of spectral efficiency
- Modulation Formats: intensity modulation, multilevel transmission, CS-RZ, SSB Transmission, DPSK, DQPSK
- Optical Regeneration: 2R-Regeneration by nonlinearities, distributed regeneration, 3R-Regeneration
- Forward Error Correction
- Transmission Protocols SONET, SDH: Network Elements, Network Structure, Frame Structure, Bitrates

---

**Verwendbarkeit des Moduls / Einpassung in den Musterstudienplan:**

Das Modul ist im Kontext der folgenden Studienfächer/Vertiefungsrichtungen verwendbar:

[1] **Communications and Multimedia Engineering (Master of Science)**

(Po-Vers. 2011 | Masterprüfung | Wahlpflichtmodule | Technical Courses)

---

**Studien-/Prüfungsleistungen:**

Advanced Optical Communication Systems (Prüfungsnummer: 621649)

(englische Bezeichnung: Advanced Optical Communication Systems)

Prüfungsleistung, mehrteilige Prüfung, Dauer (in Minuten): 30

Anteil an der Berechnung der Modulnote: 100%

weitere Erläuterungen:

The exam will usually be an oral exam. Date and time to be determined.

Erstablingung: WS 2013/2014, 1. Wdh.: SS 2014

1. Prüfer: Bernhard Schmauß

---