

# **Praktikum Rechnernetze**

Protokoll zu Versuch 6 (Verkabelung) von Gruppe 1

---

Jakob Waibel    Daniel Hiller    Elia Wüstner    Felix Pojtinger

2021-11-16

# Einführung

---

# Mitwirken

Diese Materialien basieren auf Professor Kiefers "Praktikum Rechnernetze"-Vorlesung der HdM Stuttgart.

**Sie haben einen Fehler gefunden oder haben einen Verbesserungsvorschlag?** Bitte eröffnen Sie ein Issue auf GitHub ([github.com/pojntfx/uni-netpractice-notes](https://github.com/pojntfx/uni-netpractice-notes)):



**Figure 1:** QR-Code zum Quelltext auf GitHub

Dieses Dokument und der enthaltene Quelltext ist freie Kultur bzw. freie Software.



**Figure 2:** Badge der AGPL-3.0-Lizenz

Uni Network Practice Notes (c) 2021 Jakob Waibel, Daniel Hiller,  
Elia Wüstner, Felix Pojtinger

SPDX-License-Identifier: AGPL-3.0

# **Elektrische Verkabelung**

---

**Die wichtigsten technischen Größen eines Kabels sind die Werte für die Impedanz, die Dämpfung, für das Nebensprechen und das sich daraus zu errechnende ACR.**

**Wie ist der ACR-Wert definiert?**

Der Attenuation-Crosstalk-Ratio ist als das Verhältnis von Nutzsignalstärke und Störsignalstärke definiert. Er lässt sich aus der Differenz des NEXT-Wertes und der Dämpfung berechnen, was dem Signal-to-Noise-Ratio entspricht.

**Sollte er hoch oder niedrig sein. Was kann ein ACR-Wert bewirken, der außerhalb der Toleranz liegt.**

Der ACR-Wert sollte so hoch wie möglich sein. Je höher der Wert ist, desto höher ist die Qualität der Übertragungsstrecke. Ein ACR-Wert, der außerhalb der Toleranz liegt kann dazu führen,

## **Optische Verkabelung**

---

# Optische Verkabelung

**Welche Messgrößen sind bei einem optischen Kabel im Vergleich zu den Messgrößen eines elektrischen Kabels sinnvoll?**

- Attenuation die den Lichtverlust aufgrund von z.B. Absorption, Biegen und Streuung angibt.
- Chromatische Dispersion. Sie kann gemessen werden in dem man die Dauer misst, wie lange unterschiedliche Wellenlängen benötigen, um eine Ader zu durchlaufen.
- Reflektionen

**Was ist ein OTDR (zur Qualifizierung optischer Verbindungen)?**

Ein OTDR ist ein “Optical-Time-Domain-Reflectometer”. Das ist ein Werkzeug, um optische Leitungen zu analysieren.

## **Aufgaben für die „Kabel“-Gruppen**

---

## Aufgaben für die „Kabel“-Gruppen

**Schließen Sie eine RJ-45 Anschlussdose an das zur Verfügung gestellte Patchfeld an (kurzes Kabel von der Rolle abschneiden). Am Arbeitsplatz liegt entsprechendes Werkzeug. Lassen Sie sich vom Betreuer u. U. die Funktion des LSA-Werkzeuges erklären.**

Das Kabel stammt von folgender Kabelrolle:

