

# 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)):



Abbildung 1: QR-Code zum Quelltext auf GitHub

# Lizenz

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



Abbildung 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

---

# 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, dass das Signal nicht mehr

## 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.

Wozu wird es benötigt

Es kann dazu verwendet werden, um Lauflängen und

## 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:

