

Praktikum Rechnernetze

Protokoll zu Versuch 6 (Verkabelung) von Gruppe 1

Jakob Waibel Daniel Hiller Elia Wüstner Felicitas Pojtinger

2021-11-16

Einführung

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):



Abbildung 1: QR-Code zum Quelltext auf GitHub

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, Felicitas 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, dass das Signal nicht mehr

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:

