

# Computer Networks Engineering

## Praktikum

Sophia Grundner-Culemann  
grundner-culemann@nm.ifi.lmu.de

Cuong Ngoc Tran  
cuongtran@nm.ifi.lmu.de

Roger Kowalewski  
kowalewski@nm.ifi.lmu.de

LMU München, MNM Team  
<http://www.nm.ifi.lmu.de/>

14. Oktober 2019



## Anforderungen

- Insgesamt **4 Arbeitsblätter**, die jeweils über einen Zeitraum von **3 Wochen** bearbeitet werden müssen.
- Die Aufgaben sind *anspruchsvoll* und so konzipiert, dass ein Bearbeiten in 3 Wochen (je nach Vorkenntnisse) mit einem hohen Aufwand verbunden ist.
- Die Bearbeitung der Aufgaben erfolgt in 2er-Gruppen. Eigenständige Zuteilung nachher in der Pause.
- Gruppenübergreifende Unterstützung ebenfalls möglich bzw. *erwünscht* ist.

# Voraussetzungen

- Programmiersprachen
  - Linux Tools sowie Umgang mit der Kommandozeile (Terminal)
  - C/C++
  - Python
- Generelles Interesse an Systemprogrammierung.
- Motivation und einhergehendes Durchhaltevermögen bei der Bearbeitung der Aufgabenblöcke.

## Herausgabe von Aufgabenblätter

- Herausgabe und Vorbesprechung eines neuen Übungsblattes im **3-Wochen Rhythmus**.
- Zeit und Ort: 14–16 Uhr in Raum 131.

# Tutorium

- Zusätzliche Unterstützung durch wöchentliches Tutorium.
- Teilnahme ist freiwillig aber **empfohlen**.
- Tutor: Daniel Diefenthaler ([daniel.diefenthaler@cip.ifi.lmu.de](mailto:daniel.diefenthaler@cip.ifi.lmu.de))
- Uhrzeit: Jeden Montag von 14–16 Uhr.
- Raum: Barraca Blanco.

## Prüfungsgrundlage

- Abgegebene Arbeitsblätter müssen alle mit *bestanden* unsererseits bewertet werden, um zur Prüfung zugelassen zu werden.
- Die Note setzt sich aus zwei Bestandteilen zusammen
  - **Projektarbeit:** Implementierung eines selbst definierten Projekts im Bereich Systemprogrammierung bzw. Netzkommunikation.
  - Präsentation der Projekte: Termin voraussichtlich Ende Februar / Anfang März 2020.

## Projektphase

- Themen können selbst definiert werden. Ausgefallene Ideen sind willkommen.
- Vorschläge durch die Praktikumsleitung erhalten Sie in nachfolgenden Besprechungen.
- Präsentation der Projektideen am 20.01.2019
- Anschließend Bearbeitung der Projekte bis Ende Februar
- Prüfung: Bestehend aus Präsentation vor allen Studenten sowie einer kurzen mündlichen Prüfung.

- Aufgabenblock 1: 14.10.2019–04.11.2019
  - Arbeiten mit physischer Hardware und dem IoT Betriebssystem RIOT
  - Kommunikation zwischen Nucleos-Board
- Aufgabenblock 2: 04.11.2019–25.11.2019
  - Schicht 2 Protokolle mit klassischer Hardware
  - IPv6 Network Topology Discovery
  - VLANs
- Aufgabenblock 3: 25.11.2019–16.12.2019
  - Routing Algorithmen und Protokolle
- Aufgabenblock 4: 16.12.2019–20.01.2020
  - Software Defined Networks
- Ab 20.01.2020 bis Ende Februar: Projektphase



- 15 Minuten Pause
- Einteilung in 2er Gruppen.