

WELCOME TO THE COMPUTER NETWORK



imgflip.com

Netzwerke – Übung SoSe 2019

Organisatorisches

Benjamin.Troester@HTW-Berlin.de

PGP: ADE1 3997 3D5D B25D 3F8F 0A51 A03A 3A24 978D D673

Benjamin Tröster

Road-Map

1 Disclaimer

- Hinweis
- Nutzungsrechte & Datenschutz
- Labor & Geräte

2 Organisatorisches

- Übungsablauf

■ ECTS

- Klausur & Klausurzulassung

3 Motivation

- Studien- & Prüfungsordnung
AMB30/2012
- Netzwerktechnik in anderen Modulen

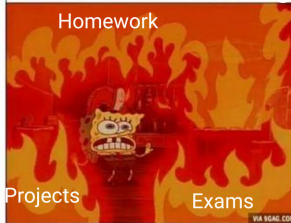
About Me

- Informatik@FU-Berlin
- Forschungsgebiet:
 - Mitglied @AG Security Engineering/Secure Systems Engineering
 - IT-Security
 - CtF (Capture the Flag – Hacking Contests)
 - Vulnerability-Exploitation (PoC)
 - Reverse-Engineering
 - Betriebssysteme
 - BSD, Linux, Solaris, μ -Kernel OS
 - HPC-Computing & Scheduling
 - Computernetzwerke & Netzwerktechnik

Disclaimer I

- Das Studium der (Angewandten) Informatik ist anspruchsvoll...
- Das Gebiet Netzwerke ist äußerst umfangreich → Arbeitsaufwand
- Um nicht den Anschluss zu verlieren:
 - Sollten Sie sich auf Vorlesung & Übung vorbereiten
 - Literatur/Links etc. lesen bzw. recherchieren
 - Sich Notizen anfertigen – VL, Übung, Hausaufgaben, vorbereitend Fragen formulieren
 - Sich Unklarheiten notieren
 - **Fragen**, wenn Sie etwas nicht verstehen
- Bearbeiten Sie die Übungsblätter – Hausaufgaben, Praxis, klausurvorbereitend
- Summa summarum: Beschäftigen Sie sich ausreichend mit den Inhalten!

Freshman Engineering Majors



Senior Engineering Majors





Disclaimer II

- Folien, Arbeits-/Übungsblätter bitte nicht via Dropbox, Share-Hoster, Facebook etc. teilen
- Nutzungsrechte nur für dieses Semester innerhalb der Veranstaltung Netzwerke
- Keine Photo-, Video-/Audiomitschnitte in der Übung
- Fragen per Mail nur via HTW-Mail-Account

Disclaimer III

- Halten Sie bitte Ordnung! D.h.:
 - Räumen Sie **alle** verwendeten Geräte wieder weg!
 - Seien Sie sozial, falls Kommilitonen dies vergessen.
 - Achten Sie darauf die Raspberry Pis vorsichtig zu behandeln → Leihgabe
 - Falls Geräte defekt sind: bitte melden!
- Versuchen Sie nicht erst X Minuten später zu erscheinen!
- Sie arbeiten in Gruppen, was es nicht einfacher macht

Disclaimer IV

- Objektive Kritik ist immer willkommen!
- Wenn Sie Fehler oder Anmerkungen haben, tragen Sie diese ruhig vor.
- Sie wollen ehrliches Feedback genauso wie ich
- Wenn Sie Anregungen, Verbesserungsvorschläge haben, nehme ich diese ebenfalls gerne an.

Übungsablauf I

- Labor WH C 625
- Übungsgruppe & -zeit \Rightarrow LSF
 - regulär Mittwochs:
 - Zug 2: gerade/ungerade Kalenderwoche 8⁰⁰ – 11¹⁵ Uhr.
 - Zug 1, gerade/ungerade Kalenderwoche 12¹⁵ – 15³⁰ Uhr
- Übungsblätter, Folien, Literatur & Links etc. \Rightarrow moodle.htw-berlin.de
- Zweiwöchentlicher Tonus
 - ~6 Übungsblätter – bestehend aus Theorie- & Laborteil
 - Jede Übung in sich abgeschlossen
 - **Aber:** Übungen bauen aufeinander auf

Übungsablauf II

- Woche ohne Laborübung – Hausaufgaben
 - Recherche, Literatur, Hintergrundwissen – Grundlagenwissen aufbauen
 - Planungsphase – Erste Verbindung von Theorie in die Praxis
 - Lesen Sie nach den Hausaufgaben die kommenden Laboraufgaben!
 - Zeit Wissen zu verarbeiten & Fragen vorzubereiten
 - Sinn:
 - Laborzeit effizienter nutzen
 - Erlernen von Arbeitsstrategien
 - Vorbereitung
- Praktische Laborübung
 - Diskussion der theoretischen Ausarbeitungen im Plenum, als auch in Ihrer Gruppe bzw. mit Ihren Kommilitonen
 - Umsetzung der Planung
 - Dokumentation der Umsetzung

Übungsablauf III

- Beginn der Übung:
 - Retrospektive – Fragen zur Vorlesung bzw. der letzten Übung
 - Fragen zu den aktuellen Haus- bzw. Laboraufgaben
 - Diskussion der Hausaufgaben
- Kurze Diskussion der Lösungsansätze (Hausaufgaben) in der Gruppe
- Umsetzung des theoretischen Teils in die Praxis
- Ende der Übung: Bearbeitungsstand der aktuelle Übung
- Vorschau auf die nächste Übung & Vorstellung des neuen Übungsblatts

Arbeitsaufwand – ECTS

- Modul Netzwerke: 5 ECTS (European Credit Transfer System) – manchmal auch LP/CP (Leistungspunkte)
 - 1 ECTS $\hat{=}$ 30h
 - Workload Netzwerke: 150h/Semester oder 37,5h/Monat oder \sim 9,375h/Woche
 - 2 SWS ¹ VL + 2 SWS Übung \rightarrow 4 SWS oder 3h
 - D.h. restlichen 6h/Woche Vorbereitung & Nachbereitung, Hausaufgaben etc.

¹Semesterwochenstunden

Klausurzulassung

- Es besteht **keinerlei** Anwesenheitspflicht, Hausaufgabenpflicht etc.
- Für die Klausurzulassung muss jede(r) Studierende zwei Protokolle abgegeben haben
- **Obligatorisch:** Teil 1:
 - in Gruppen von max. vier Studierenden, Blatt drei – Routing
- **Obligatorisch:** Teil 2
 - eine frei wählbare Teilaufgabe aus den Blättern vier bis sechs
 - allein protokolliert
 - Aufgaben nach Absprache

Klausurzulassung – Wichtig

- **Autor ist:**
 - Wer am Protokoll sichtlich mitgeschrieben hat (Kenntlich in der Dokumentation)
 - Wer aktiv an der Übung teilgenommen hat (Wichtig, da ich Ihre Umsetzung begutachte)
 - Und an Nachbesprechung teilgenommen hat
- Ein Beispielprotokoll wird zum Aufgabenblatt zwei als Hilfestellung bereitgestellt
- Abgabe der Protokolle → Moodle!
- Die Protokolle gehen zu 20% in die Endnote ein.
- **Die Klausurzulassung** erhält, wer beide Protokolle fristgerecht abgegeben & an der Nachbesprechung teilgenommen hat

Klausurzulassung – Wichtig

- Die Protokolle sind Teil der Prüfungsleistung
- Plagiate führen zur Note 5.0, eine Klausurzulassung ist nicht mehr möglich
- Im eigenen Interesse sollten Sie ehrlich Ihre Leistungen erbringen

Klausurzulassung: Wiederholer

- Für Wiederholer gilt:
 - Alte Klausurzulassungen gelten nicht für darauf folgende Semester
 - D.h. Sie benötigen eine erneute Klausurzulassung
- Sie benötigen ebenfalls eine Anmeldung im LSF, da es sonst Schwierigkeiten mit dem Prüfungsamt geben könnte!
- Beachten Sie die Fristen für die Anmeldung

Motivation

Studien- & Prüfungsordnung AMB30/2012 S. 375

B12 Netzwerke

- Die Studierenden erwerben Kenntnisse wichtiger Netzwerkprotokolle und -dienste
- Sie erwerben Fertigkeiten im Aufbau von Rechnernetzen
- Sie erwerben Grundlagen sicherer Netzwerkkommunikation
- Sie können einfache Netzwerke realisieren

Motivation

Etwas genauer:

Studienordnung des Bachelorstudiengangs Angewandte Informatik – B12 Netzwerke:

- Die Studierenden erwerben Kenntnisse wichtiger Netzwerkprotokolle und -dienste
- Sie erwerben Fertigkeiten im Aufbau von Rechnernetzen
- Sie erwerben Grundlagen sicherer Netzwerkkommunikation
- Sie können einfache Netzwerke realisieren
- Grundlagen der Systemverwaltung
- OSI-Referenzmodell
- Netzwerkprotokolle TCP, UDP, IP, ...
- Routing
- Name Service
- HTTP

Motivation II

- Netzwerke → Fundament der digitalen Infrastruktur
 - Grundlagen der Veranstaltungen Netzwerke sind Grundlagen anderer Kurse
1. Netzwerke
 2. Betriebssysteme –
Client-Server-Programmierung,
Sockets, Grid-Computing...
 3. Programmieren 3 & Datenbanken –
Sockets, JDBC...
 4. Webentwicklung & Verteilte Systeme
– MVC-Pattern, Messaging...
 5. KBE, Spez. Anwd. & Projektstudium
– JSF, JPA, CDI...
 6. Möglicherweise Abschlussarbeit