


Folien zur Veranstaltung Rechnernetze in der AI Wintersemester 2018 (Teil 1)

Prof. Dr. Franz Korf
Franz.Korf@haw-hamburg.de

Kapitel 1: Warming-Up

Gliederung

- Steckbriefe 
- Motivation
- Formalien und Kommentare
- Inhalt der Vorlesung

„Steckbrief“ von Franz Korf

- Lehre im Studiengang AI, TI, Master
- Cyber Physical Systems
- CoRE: Neue Kommunikationsstrukturen im Auto & Flugzeug
Theorie, Simulation, Prototypen
- Security an der Schnittstelle Fahrzeuge – IoT
- Middleware Architekturen für zeitkritische Anwendungen im IoT




„Steckbrief“ von Ihnen

- Was hat ihnen bisher sehr gut gefallen?
- Was hat Ihnen bisher die meisten Probleme bereitet?
- Wer arbeitet neben dem Studium mehr als 10 Stunden pro Woche?
- Wer hat einen Job im Bereich der Informatik?
- Wer hat eine Aufwandsabschätzung für dieses Semester gemacht?

Kapitel 1 : Warming-Up

Gliederung

- Steckbriefe
- Motivation 
- Formalien und Kommentare
- Inhalt der Vorlesung

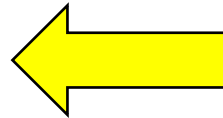
Motivation

- Das Internet ist ein Rechnernetz. Es ist wahrscheinlich das größte technische System, was jemals von Menschen geschaffen wurde.
 - Millionen von Rechnern
 - Milliarden von Benutzern
 - Das Internet der Dinge
- Die Systeme wachsen immer mehr zusammen.
- Wie oft am Tag benötigen Sie ein Rechnernetz - ohne dass Sie es wissen?

Kapitel 1 : Warming-Up

Gliederung

- Steckbriefe
- Motivation
- Formalien und Kommentare
- Inhalt der Vorlesung



Formalien und Kommentare

Unterlagen

- In Emil verfügbar (Schlüssel **RNP**)

Freie Übungszeiten auf der 7 Etage

- s. TI Labor

Praktikum

- Hartmut Schulz (Hartmut.Schulz@haw-hamburg.de)

Sprechstunde

- nach Vereinbarung
- Sprechen Sie mich direkt an (nach der Vorlesung, im Praktikum, ...)

Feedback

- Ihr Feedback ist sehr wichtig
- Kommentare, Kritik, Verbesserungsvorschläge jeglicher Art sind stets willkommen. Schicken Sie mir eine E-Mail, sprechen Sie mich direkt an, ...

Formalien und Kommentare

Praktikum Rechnernetze

- 4 Termine und 4 Aufgaben
- **Anwesenheitspflicht**
- Anmeldung sollte schon erledigt sein
- Wie üblich: Je zwei Personen arbeiten zusammen
- Ausgabe der Aufgaben via Emil

Das Praktikum ist bestanden, wenn

- die Anwesenheitspflicht erfüllt wurde
- alle Aufgaben erfolgreich bearbeitet und abgenommen wurden

Hinweise zu den Entwurfsdokumenten

- Schreiben Sie das Dokument so, dass es jeder versteht, der die Aufgabenstellung aber nicht Ihre Lösung kennt
- Kein Füllstoff, z.B. Wiederholung der Aufgabenstellung bringt nichts und lenkt ab
- Struktur hilft
- Bilder, Diagramme & Text
- Vier Fragen, die man sich beim Schreiben stets stellen muss:
 - Bevor Sie das erste Wort schreiben: Welche Information möchte ich übermitteln?
 - Gehört die Information an diese Stelle?
 - Ist die Information wichtig?
 - Welche Information erwartet der Leser jetzt?

Programme & Scripts – generelle Regeln

Keep it simple.

- Diese Regel besagt zum Beispiel: Verwenden Sie keine komplexen Sprachkonstrukte, wenn einfache auch zum Ziel führen.

Don't be clever.

- Diese Regel besagt zum Beispiel: Verwenden Sie nur bei Bedarf die Tricks, die Sie vielleicht gerade erst gelernt haben. Nicht jeder kennt diese Tricks.

Be explicit – write your program for people.

- Programme werden nicht nur von Experten gelesen und gewartet. Schreiben Sie Programme so, dass andere Personen diese leicht lesen und verstehen können – dann können Sie Ihr Programm auch nach einem Jahr noch leicht lesen und verstehen.
- Verständliche Programme beeindrucken, unverständliche Programme schrecken ab.

Alternative Formulierung: Schreibe Deinen Code so, wie Du Dir den Code von Deinem Kollegen wünschst.

Formalien und Kommentare

Prüfung

- Benotete Klausur.
- Zulassungsbedingung: Erfolgreich bestandenes RN Praktikum.

Erfolg in der Veranstaltung



Folien
lesen

Praktikum rechnen &
Vorlesung besuchen + nacharbeiten

RN Buch
lesen

Literatur & Software

Diese Bücher sollten **nicht nur** auf Ihrem Schreibtisch liegen:

James F. Kurose, Keith W. Ross: Computernetze – Der Top-Down-Ansatz,
Pearson Studium, 6. Auflage, 2014 [JK/KR] **Hauptbuch**
Grundlage der Vorlesung (auch Quelle vieler Folien), didaktisch hervorragend, liest sich super!

Andrew S. Tanenbaum, David J. Wetherall: Computernetzwerke,
Pearson Studium, 5. Auflage, 2012 [ATN]
Umfangreiches, sehr gut geschriebenes Standardwerk

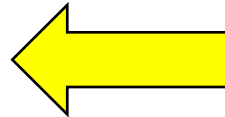
Silvia Hagen: IPv6 Essentials: O'Reilly Verlag, 3. Auflage 2014 [SH]
Ausführliche Darstellung von IPv6 inkl. Anleitungen für die Einführung

*... viele Bücher zum Themen Rechnernetze.
Schwerpunkt: Internet und TCP/IP!*

Kapitel 1 : Warming-Up

Gliederung

- Steckbriefe
- Motivation
- Formalien und Kommentare
- Inhalt der Vorlesung



Inhalt der Vorlesung

Top-Down-Ansatz:

- Wir starten bei Anwendungen und hören bei der Bitübertragungsschicht auf.

Inhalt:

1. Einführung
2. Anwendungsschicht
3. Transportschicht
4. Netzwerkschicht & Routing
5. Sicherungsschicht & LAN
6. [Netzwerksicherheit]

Zusammenfassung

