

# Rechnernetze



**Prof. Dr. Klaus-Peter Kossakowski**



# Gliederung der Vorlesung

- **Einführung und Historie des Internets**
- **Schichtenmodell**
  - Dienst, Protokoll, Internet-Modell
  - Einordnung von IT-Sicherheit
- **Netzwerk als Infrastruktur**
  - Adressierung, DNS und andere Details
  - Entwicklung im Internet
- **Layer 7: Anwendungsschicht**
  - Beispielprotokolle
- **Layer 7/4: Socketprogrammierung**



# Gliederung der Vorlesung (2)

## ■ Layer 4: Transportschicht

- Paket- vs. Verbindungsorientierung
- Neue Transportprotokolle

## ■ Layer 3: Netzwerkschicht

- IPv4, ICMP, IPv6
- Routing, Netzwerkmanagement
- Firewalls

## ■ Layer 2: Sicherungsschicht

- Kabelgebunden im LAN
- Funkverbindungen im WLAN



# Vorlesung

- **Raum Stiftstr. 69 R 107**
- **12 Termine**
  - Donnerstags vom 02.04. bis 02.07.
    - Nicht 14.05. (Himmelfahrt) und 18.06.
  - jeweils 12:30 – 15:45
- **Folien**
  - verlinkt über  
<http://users.informatik.haw-hamburg.de/~kpk/>



# Literatur

## ■ Das Buch zur Vorlesung:

- [KuRo 2012] Computernetze – Der Top-Down-Ansatz / James F. Kurose, Keith W. Ross. – Pearson Studium, 2012. [5. Auflage]

## ■ Weitere Referenz:

- [TaWe 2012] Computernetzwerke / Andrew S. Tanenbaum, David J. Wetherall. – Pearson Studium, 2012. [5. Auflage]

# Quellenhinweise

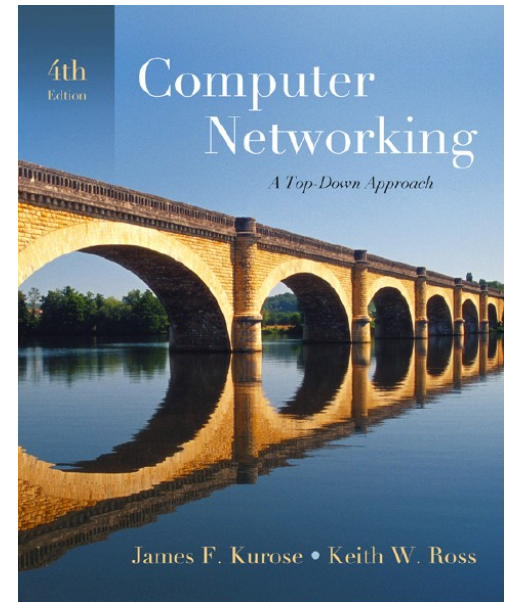
Für diese Vorlesung wurde Materialien von verschiedenen Kollegen genutzt, die dies gerne zur Verfügung gestellt haben. Besonders sei hier Prof. Martin Hübner und Prof. Thomas C. Schmidt, beide HAW Hamburg, gedankt!

Des weiteren wurden in weiten Teilen die Folien, die von Jim Kurose und Keith Ross Lernenden und Lehrenden nicht nur in Englisch sondern auch in Deutsch frei zur Verfügung gestellt werden, genutzt.

Da diese sehr viel Arbeit in diesen Foliensatz investiert haben, kommen wir gerne der Bitte nach, die Quelle als quasi Gegenleistung für dessen Verwendung zu nennen!

Copyright der englischen Originalfassung 1996-2007  
J.F Kurose and K.W. Ross, alle Rechte vorbehalten.

Deutsche Übersetzung 2008  
M. Mauve und B. Scheuermann, alle Rechte vorbehalten.



Computernetzwerke:  
Der Top-Down-Ansatz ,  
verschiedene Ausgaben.  
Jim Kurose, Keith Ross  
Pearson



# Praktikum

- **Wissenschaftlicher Mitarbeiter:  
Hartmut Schulz  
(Hartmut.Schulz@haw-hamburg.de)**
- **Raum 7.65**
- **4 Termine je nach Gruppeneinteilung:**
  - Montags vom 13.04. bis 29.06.
    - 25.05. verschoben auf 26.05.!
  - jeweils 08:15 – 11:30



# Praktikum (2)

- **Anmeldung hoffentlich erledigt!**
- **Jeweils 2er Teams, die die Aufgaben zusammen bearbeiten**
  - Ausgabe mindestens eine Woche vorher
  - Öffentliches Verzeichnis:  
<http://users.informatik.haw-hamburg.de/~scotty/pub/Rechnernetze/>
- **Protokolle sind Nachhaltigkeit**
  - Beschreibung von Konzepten und Lösungsansätzen mit Algorithmen, Datenstrukturen/Klassen, textuell oder grafisch





# Praktikum (3)

- **Alle Aufgaben müssen sinnvoll bearbeitet werden**
  - Vorführung der Lösungen während des Praktikums
  - Aufzeigen der Lösung anhand der vorbereiteten Materialien (vorzeigen!) und Vorarbeiten
  - Protokolle und Materialien verbleiben bei den Gruppen
- **Zum Bestehen müssen erfüllt sein:**
  - Anwesenheit und abgeschlossene Vorbereitung
  - Darstellung des Lösungswegs und Erklärung
  - alle Aufgaben abgenommen



# Klausur

- **Wiederholung aller prüfungsrelevanten Inhalte am letzten Vorlesungstermin**
  - Klausuren vorheriger Semester sind verfügbar
- **2 DIN A4 Seiten (d.h. ein Blatt mit Vor- und Rückseite) mit Aufzeichnungen sind als Hilfsmittel bei der Klausur zugelassen**
  - Keine Smartphones, Tablets, etc.
  - **Handschriftliche Aufzeichnungen!**
- **Dauer: 90min**



# Kontakt

**Prof. Dr. Klaus-Peter Kossakowski**

**Email: klaus-peter.kossakowski  
@haw-hamburg.de**

**Mobil: +49 171 5767010**

**<http://users.informatik.haw-hamburg.de/~kpk/>**