

Netzwerktechnologie für Multimedia Anwendungen (NTM)

2 VO

Florian Metzger

florian.metzger@univie.ac.at

David Stezenbach

david.stezenbach@univie.ac.at

Peter Reichl

peter.reichl@univie.ac.at

Bachelorstudium Informatik

WS 2014/2015

Modul NTM

- 050069, 2 VO (3,0 ECTS Punkte)
 - Montag, 08:00-09:30, Hörsaal 1
- 050137, 2 UE (3,0 ECTS Punkte)
 - Gruppe 1
 - Präsenzübung: Di. 8:00 – 9:30 (SE 6)
 - Tutorium: N.N.
 - Gruppe 2
 - Präsenzübung: Fr. 8:00– 9:30 (SE 6)
 - Tutorium: N.N.
 - Gruppe 3
 - Präsenzübung: Di. 15:00– 16:30 (SE 6)
 - Tutorium: N.N.
 - Gruppe 4
 - Präsenzübung: N.N.
 - Tutorium: N.N.

Ablauf

- LV-Leiter
 - David Stezenbach
 - Florian Metzger
- Tutorium
 - Thomas Kainrad
- CEWebS
 - <http://cewebs.cs.univie.ac.at/ntm/ws14/>
 - Bitte Zugang überprüfen
 - Studierende die nur VO besuchen
 - Mail an ntm-team@cs.univie.ac.at

Inhalte der Vorlesung – ein Auszug

- Allgemeine Einführung in die Thematik und in die technischen Grundlagen
- Multimedia im Internet
 - Streaming
 - Content Distribution
 - Interaktive Dienste in Realzeit
- Quality-of-Service (QoS) Mechanismen
- Wahrgenommene Dienstgüte:
Perceptual QoS – Quality of Experience (QoE)

Unterlagen

1. VO-Folien,
2. S. Weinstein: *The Multimedia Internet*
(Springer Verlag, ISBN: 978-1-4419-3652-3),
3. J. F. Kurose, K. W. Ross:
Computernetzwerke – Der Top-Down Ansatz
(Pearson Studium, 5., aktualisierte Auflage).

Zeitplan für die NTM-Vorlesung

02.10. 2014	09:45-11:15	Vorbesprechung + 1. Vorlesungseinheit (NIG HS2)
06.10.2014	08:00-09:30	Vorlesung (Hörsaal 1)
13.10.2014	08:00-09:30	Vorlesung (Hörsaal 1)
20.10.2014	08:00-09:30	Vorlesung (Hörsaal 1)
27.10.2014	08:00-09:30	Vorlesung (Hörsaal 1)
03.11.2014	08:00-09:30	Vorlesung (Hörsaal 1)
10.11.2014	08:00-09:30	Vorlesung (Hörsaal 1)
17.11.2014	08:00-09:30	Vorlesung (Hörsaal 1)
24.11.2014	08:00-09:30	Vorlesung (Hörsaal 1)
01.12.2014	08:00-09:30	Vorlesung (Hörsaal 1)
15.12.2014	08:00-09:30	Vorlesung (Hörsaal 1)
12.01.2015	08:00-09:30	Vorlesung (Hörsaal 1)
19.01.2015	08:00-09:30	Vorlesung (Hörsaal 1)
26.01.2015	08:00-09:30	Schriftliche Prüfung – 1. Termin

VO-Prüfungen und Benotungsschema

- **Prüfungen:**
 - **Schriftlich**
 - **1. Termin am 26.01.2015 um 08:00 Uhr im Hörsaal 1**
 - **3 weitere Termine im Sommersemester 2015**
 - **Alternative Prüfungstermine sind nicht möglich!**
- **Prüfungsstoff:**
 - Alles, was in der Vorlesung vorgetragen wurde
 - Mögliche Punktzahlen: 0%-100%
- **Benotung:**
 - 85-100 → Sehr gut
 - 75-84 → Gut
 - 60-74 → Befriedigend
 - 50-59 → Genügend
 - 0-49 → Nicht genügend

ÜBUNG

Netzwerktechnologie für Multimedia Anwendungen (NTM)

Organisation (UE)

- **Unterschreiben Sie die Unterschriftenliste!**
- Themenauswahl für die Präsentationsthemen
 - Im CEWebS unter Präsentationsthemen
 - **Bis Freitag, 10.10.**, sonst zufällige Einteilung
 - Bearbeitung in 4er Teams
 - Bei nicht auflösbaren Wahlkonflikten erfolgt zufällige Zuteilung

Ablauf der Übungsaufgaben

- Aufgabenblätter im CEWebS
 - 3 Übungsblätter
 - Keine schriftliche Abgabe
 - Fragen dienen als Orientierung zur Vorbereitung auf die Präsenzübung
 - „Bearbeitungszeit“ zirka 3-4 Wochen
 - Fragen: **CEWebS-Forum**, Tutorium
- Präsenzübung
 - Anwesenheitspflicht
 - Besprechung der Fragen des Aufgabenblatts
 - Fragen & Diskussion zum **Themengebiet** des Aufgabenblatts
 - Kurztests

Ablauf der Präsentationen

- „Bewerbung“ um Themenvorschläge im CEWebS
- Inhalt der Präsentationen
 - Herausarbeitung der wichtigsten theoretischen Aspekte
 - Illustration mit Praxisbeispiel
 - Quellen: VO-Folien & **wissenschaftliche Literatur**
- Ablauf der Ausarbeitung für Präsentationstermin:
 - 2-3 Wochen vorher kurze Inhaltsübersicht an LV-Leiter (Feedback)
 - 2-3 Tage vorher Beta-Version der Folien an LV-Leiter (Feedback)
 - 1 Woche danach Protokoll der Ausarbeitung mit integriertem Gruppen & LV-Leiter Feedback
- Vortrag am Präsentationstermin:
 - Vortrag inklusive Fragen & Diskussion 15-20min
 - Jedes Gruppenmitglied trägt vor
 - „Kritische & provokante“ Fragen vorbereiten um Diskussion anzuregen

Themen für Präsentationen

- Theorieübersicht Medienkodierung (Video)
 - Der Weg vom Bild zum Datenstrom
- Theorieübersicht: Bildkodierung
 - Verlustbehaftete und verlustfreie Bildkodierung
- Theorie & Simulation: Zeichenkodierung
 - Vergleich von Kodierungsstrategien (Huffman, Arithmetisch, Lauflängen, ...)
- Praxisbeispiel: UDP basiertes Videostreaming
 - Auswirkung der Netzqualität auf die QoE
- Praxisbeispiel: (Adaptives) TCP basiertes Videostreaming
 - Auswirkung der Netzqualität auf die QoE
- Praxis & Simulation: Videobuffer
 - Abspielstrategien und ihre Anforderungen an Netz und Player
- Praxisbeispiel: SIP
 - Auswirkungen der Netzqualität auf ein Telefongespräch
- Implementierung: RTSP & RTP
 - Teilimplementierung einer RTSP & RTP Videoübertragung
- Implementierung & Simulation: Jitterbuffer
 - Vergleich von Strategien zur Reduzierung von Jitter-Effekten
- ... Eigener Themenvorschlag mit begründetem Bezug zum VO Thema

Termine

- Bitte CEWebS beachten für Aktualisierungen und endgültige Termine
- Vorläufige Termine Übungseinheiten:

#	Ausgabe	Schriftliche Abgabe	Präsenzübung
Die aktuellen Termine finden sie im CEWebS			

- Präsentationen:

#	Präsentationstermine	Themen
Die aktuellen Termine finden sie im CEWebS		

Bewertung der Übung

- Kurztests: Einzelbewertung (3x10%)
- Präsenzübungen: Einzelbewertung (3x10%)
- Präsentation:
 - Vortrag: Einzelbewertung (20%)
 - Protokoll: Teambewertung (20%)
- Negativ
 - Nichteinhalten der Termine
 - Insgesamt weniger als 50% der erreichbaren Punkte
 - Das Absolvieren von mehr als einer Teilleistung (schriftlich, mündlich, Präsentation) mit weniger als 25%
 - Notenskala analog zur VO