

Einführung – 1. Übung



Martin Röhricht

Sören Finster

[roehricht | finster]@tm.uka.de

Institut für Telematik



- Die Telematik besteht aus mehreren Bausteinen

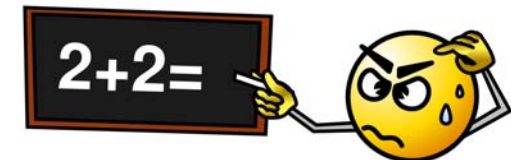
- Vorlesung

- ▶ Vermittlung von Wissen
- ▶ Prüfbar



- Übung

- ▶ Vertiefung des Wissens
- ▶ Verständnis-/Rechenaufgaben



- Praxisteil

- ▶ Anwendung des Wissens
- ▶ „Hands on Reality“



- Jeweils Mittwochs 9:45 – 11:15 Uhr
 - Vorlesungsunterlagen auf der Webseite
<http://www.tm.uka.de/itm> → Lehre → Vorlesung *Telematik*
 - ▶ *1up*: Eine Folie pro Seite
 - ▶ *4up*: Vier Folien pro Seite
 - ▶ *2up + note-space*: Zwei Folien pro Seite inklusive Platz für Notizen
 - ▶ Sonstiges: Interessante Quellen, auf die auch in der Vorlesung verwiesen wird
 - Mailingliste vorlesung@tm.uka.de

- Findet unregelmäßig statt (ca. 14-tägig)
 - Termine stehen auf der Webseite
<http://www.tm.uka.de/itm> → Lehre → Übung *Übung zu Telematik*
 - Übungsblätter
 - ▶ Werden 1 Woche vorher in der Vorlesung ausgegeben
 - ▶ Stehen auf der Webseite zum Download
 - Lösungen
 - ▶ Werden nicht **komplett** veröffentlicht
 - ▶ Übungsfolien stehen auf der Webseite zum Download
 - Übungsleiter
 - ▶ Martin Röhrich und Sören Finster
 - ▶ E-Mail: [\[roehricht | finster\]@tm.uka.de](mailto:roehricht@tm.uka.de)
 - ▶ Sprechzeiten
 - ▶ Mi, 15:45 – 17:15 Uhr (wenn keine Übung stattfindet)
 - ▶ Nach Vereinbarung

- Ablauf
 - Vorrechnen/Erklären der Aufgaben
 - Diskussion erwünscht
 - ▶ Erhöht den Lerneffekt
 - ▶ Steigert den Unterhaltungswert
 - Vorbereitung des Übungsblatts wäre von Nutzen
 - Evtl. zusätzliche kurze Vorträge zu bestimmten Themen
 - ▶ Eigeninitiative

- Organisatorisches
 - Termine werden in Vorlesung / Übung bekannt gegeben
 - Anmeldung über die Webseite der Übung
 - Dauer eines Versuchs: ca. 1,5h
 - Ablauf
 - ▶ Kurze Einführung ins Thema (ca. 10 Teilnehmer)
 - ▶ Praktische Durchführung in 2er-Gruppen
- Lab-Versuch **TCP**
 - TCP-Staukontrolle unter Linux
- Lab-Versuch **Routing**
 - Autonome Systeme und BGP in der Praxis

• Client/Server-Projekt

- Idee: Bereitstellung diverser Happy-Hour-Angebote der örtlichen Restaurants und Bars auf einem Server
- Abfragen, Aktualisieren, Löschen der Daten durch mehrere Clients
- Aufgabenstellung
 - ▶ Spezifikation der Anforderungen
 - ▶ Entwurf eines Kommunikations-Protokolls
 - ▶ Diskussion in Kleingruppen
 - ▶ Einigung auf ein gemeinsames Protokoll
 - ▶ Implementierung des Protokolls
 - ▶ Interoperabilitäts-Tests
 - ▶ Schreiben eines Drafts nach Vorbild der IETF

HHTTP Server - Group 8 - The Tahoe's - 2005

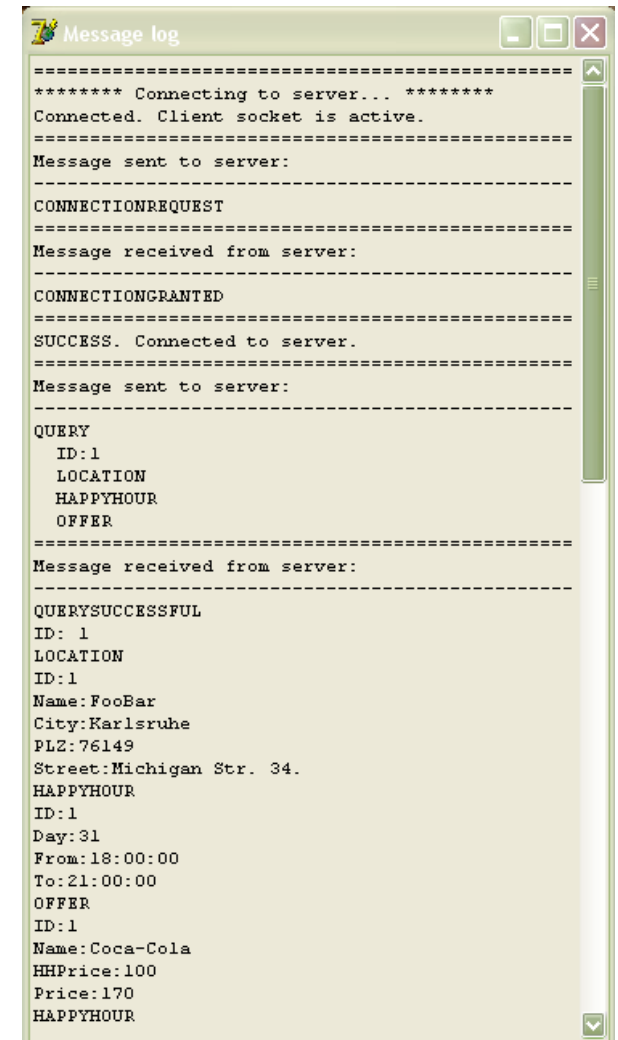
ID	Name	City	PLZ	Street
1	FooBar	Karlsruhe	76149	Michigan Str. 34.
2	TenBar	Karlsruhe	76149	Tennesseeallee 8. /
11	Pub Fiction	Moon City	00000	Mars St.

Port: 14487 Shutdown

```
[08:46:35] - Started #####
[08:47:01] #####
Connection accepted: localhost-127.0.0.1:1164
[08:47:02] #####
127.0.0.1:1164 says:
CONNECTIONREQUEST
[08:47:02]-> Reply #####
CONNECTIONGRANTED
[08:47:02] #####
127.0.0.1:1164 says:
QUERY
ID:1
LOCATION
HAPPYHOUR
OFFER
[08:47:02]-> Reply #####
QUERYSUCCESSFUL
ID: 1
LOCATION[
ID:1
Name:FooBar
City:Karlsruhe
PLZ:76149
Street:Michigan Str. 34.
HAPPYHOUR
ID:1
Day:31
From:18:00:00
To:21:00:00
OFFER
ID:1
Name:Coca-Cola
HHPrice:100
Price:170
HAPPYHOUR
ID:2
Day:16
From:19:30:00
To:23:30:00
```

ID	LocID	Day1	Day2	Day3	Day4	Day5	Day6	Day7	From	To
1	1	True	True	True	True	True	False	False	18:00:00	21:00:00
2	1	False	False	False	False	True	False	False	19:30:00	23:30:00
5	2	True	True	True	True	True	False	False	18:00:00	21:00:00
11	2	False	True	False	True	False	True	False	08:00:00	11:00:00
13	11	False	False	False	False	False	False	False	19:14:00	19:14:01

ID	HHID	Name	HHPrice	Price
1	1	Coca-Cola	100	170
7	11	Unicum	6	10
11	11	Becherowka	550	650
12	13	Becherowka	550	600
15	5	Canada Dry	200	225
27	2	Bier	100	200



- Client/Server-Projekt

- Einteilung in Gruppen mit maximal
 - ▶ 5 Personen (Diplomstudiengang)
 - ▶ 3 Personen (Bachelor/Master)
- Bildung der Gruppen in Eigenorganisation
 - ▶ Bestimmung eines „Clusterheads“ pro Gruppe
 - ▶ Der Clusterhead meldet die Gruppenmitglieder mit
 - ▶ Name und E-Mailadressean [\[roehricht | finster\]@tm.uka.de](mailto:[roehricht | finster]@tm.uka.de)
 - ▶ Bei der Meldung von Einzelpersonen werden Gruppen zufällig gebildet
- Jeder Teilnehmer bekommt eine Antwort mit
 - ▶ Gruppennummer
 - ▶ Benutzername & Passwort (Trac)
 - ▶ Link und kurze Einführung zu Trac

- **Anmeldung** zum Projekt bis **30.10.2009**
- Gruppeneinteilung und initiale Informationen
 - 02.11.2009
- Weiterer Ablauf
 - 1. **Projekttreffen**: 04.11., 15:45 Uhr, SR 367
 - 2. Projekttreffen: 11.11.
 - ▶ Protokollspezifikation pro Gruppe
 - Finale Spezifikation: 27.11.
 - 3. Projekttreffen: 02.12.
 - ▶ Einigung auf gemeinsame Spezifikation
 - Implementierung beendet: 25.01.2010
 - 4. Projekttreffen: 27.01.2010 – Interop-Tests
 - Vorstellung der Ergebnisse in der Vorlesung/Übung am 10.02.2010













Prüfungsregeln









Institut für Telematik



- Prüfbar ist die Vorlesung als Teil des Vertiefungsfachs
 - Mündliche Prüfung
 - Anmeldung im Sekretariat: R360, Geb. 20.20
 - **Kombinierbare Vorlesungen (Prof. Dr. M. Zitterbart)**
 - Telematik (verpflichtend)
 - Hochleistungskommunikation
 - Drahtlose Sensor-Aktor-Netze
 - Multimediakommunikation
 - Ubiquitäre Informationstechnologien
 - Mobilkommunikation
 - Netzsicherheit – Architekturen und Protokolle
 - Next Generation Internet
 - Praktikum aus der Telematik
- Wintersemester
- Sommersemester

 DgN Networking (8 LP)	 DgN  Wireless Networking (8 LP)	 DgN Future Networking (8 LP)	 DgN Networking Labs (9 LP)	 XIKS Netzsicherheit: Theorie und Praxis (9 LP)	 DgN  Dynamische IT- Infrastrukturen (9 LP)	 com Advanced Web Applications (4 LP)	 com Web- Anwendungen und Web- Technologien (9 LP)	 Web Engineering (4 LP)	 Praxis des Web Engineering (9 LP)	 Parallelrechner und Parallel- programmierung (4 LP)
---	---	---	---	--	---	--	--	---	---	---









 Mobil- kommunikation (4 LP)	 Multimedia- kommunikation (4 LP)	 Netzsicherheit – Architekturen & Protokolle (4 LP)	 DgN Netzwerk- und IT-Sicherheits- management (5 LP)	 com Advanced Web Applications (4 LP)	 Web Engineering (4 LP)
--	---	--	---	---	--

 Telematik (Stammmodul, 6 LP)

 Telematik (Stammmodul, 6 LP)
--

   Kommunikation und Datenhaltung (Pflichtmodul, 8 LP)

Angaben ohne Gewähr. Es gelten die Regelungen des jeweils gültigen Modulhandbuchs und der Prüfungsordnung.

 DsN Networking (8 LP)	 DsN Wireless Networking (8 LP)	 DsN Future Networking (8 LP)	 DsN Networking Labs (9 LP)	 DsN XIKS Netzicherheit: Theorie und Praxis (9 LP)	 DsN Dynamische IT- Infrastrukturen (9 LP)	 com IT RESEARCH Web- Anwendungen und Web- Technologien (9 LP)	 Praxis des Web- Engineering (9 LP)
---	---	---	--	---	---	---	--



Modul Telematics (optional, 10 LP)

Telematik
 Mobilkommunikation
 Multimediakommunikation
 Netzicherheit: Architekturen und Protokolle
 Netzwerk- und IT-Sicherheitsmanagement
 Praktikum



Kommunikation und Datenhaltung (8 LP)

Angaben ohne Gewähr. Es gelten die Regelungen des jeweils gültigen Modulhandbuchs und der Prüfungsordnung.

Networking (8 LP)

Telematik
Hochleistungskommunikation
Next Generation Internet
Multimediakommunikation
Simulation von Rechnernetzen
Netzicherheit: Architekturen & Protokolle

Wireless Networking (8 LP)

Telematik
Mobilkommunikation
Drahtlose Sensor-Aktor-Netze
Verkehrstelematik (Traffic Telematics)
Ubiquitäre Informationstechnologien
Simulation von Rechnernetzen
Netzicherheit: Architekturen & Protokolle

Networking Labs (9 LP)

Next Generation Internet
Drahtlose Sensor-Aktor-Netze
Simulation von Rechnernetzen
Netzicherheit: Architekturen & Protokolle
Netzwerk- und IT-Sicherheitsmanagement
Praktikum Advanced Telematics
Praktikum Simulation von Rechnernetzen

Future Networking (8 LP)

Telematik
Next Generation Internet
Multimediakommunikation
Mobilkommunikation
Drahtlose Sensor-Aktor-Netze
Verkehrstelematik (Traffic Telematics)

Netzicherheit: Theorie und Praxis (9 LP)

Netzicherheit: Architekturen & Protokolle
Netzwerk- und IT-Sicherheitsmanagement
Public Key Kryptographie
Symmetrische Verschlüsselungsverfahren
Seminar aus der Kryptographie

Dynamische IT-Infrastrukturen (9 LP)

Web Engineering
Simulation von Rechnernetzen
Ubiquitäre Informationstechnologien
Vernetzte IT-Infrastrukturen
Netzwerk- und IT-Sicherheitsmanagement
Praktikum Simulation von Rechnernetzen

Web-Anwendungen und Web-Technologien (9 LP)

Advanced Web Applications
Praktikum Web-Technologien

Praxis des Web Engineering (9 LP)

Web Engineering
Praktikum Web Engineering

Atomare Module (je 4 LP)

Advanced Web Applications
Web Engineering
Parallelrechner- und
Parallelprogrammierung

Stammmodul Telematik (6 LP)

Telematik
Praxis der Telematik

Angaben ohne Gewähr. Es gelten die Regelungen des jeweils gültigen Modulhandbuchs und der Prüfungsordnung.

Kurzer Rückblick aufs WS 2008/09



Institut für Telematik



- Evaluierung dieser Veranstaltung Anfang 2010
 - Feedback wird tatsächlich zur Kenntnis genommen
 - ... und kann zu Veränderungen führen
- Beispiele vergangener Evaluierungen
 - Keine Lösungen für Übungsblätter verfügbar
 - Enger Zeitplan des Praxisprojekts (Implementierung)
 - Labversuche recht einfach
 - Weniger Fragen stellen
 - Übungsleiter wartet zu lange bis er eine Antwort bekommt
- Nicht erst am Tag der Evaluierung Gedanken machen!

Fragen?



Institut für Telematik

