

## Regionale Lehrerfortbildung

# Experimente im Labornetz: ein handlungsorientierter Zugang zum Themengebiet Rechnernetze

Montag, 16.07.2012

Didaktik der Informatik  
an der Fakultät für Informatik und Mathematik

**Universität Passau**

Raum: 008

Innstr. 33

94032 Passau

Tel.: +49(0)851/509-3018

Fax : +49(0)851/509-3092

## Tagesordnung

- |               |  |
|---------------|--|
| ab 8:30       | Registrierung am Infostand in der Nähe des Raums 008   |
| 9.15 – 9.20   | Begrüßung, Organisatorisches   |
| 9.20 – 11.00  | Vortrag mit Workshop Teil 1a (Anwendungs-, Transportschicht)<br>(Heuer, Studierende des Lehramts Informatik)   |
| 11.00 – 11.30 | Kaffeepause  |
| 11.30 – 12.15 | Vortrag mit Workshop Teil 1b (Anwendungs-, Transportschicht)<br>(Heuer, Studierende des Lehramts Informatik)   |
| 12.15 – 13.15 | Mittagspause   |
| 13.15 – 15:00 | Grußworte des Dekans Prof. Dr. Martin Kreuzer<br>Vortrag mit Workshop Teil 3 (Vermittlungs-, Netzzugangsschicht)<br>(Heuer, Studierende des Lehramts Informatik) |

Die Tagung findet im Seminarraum 008 im Erdgeschoss der Fakultät für Informatik und Mathematik, Innstraße 33, 94032 Passau statt.

**Referentin:** Frau AORin Ute Heuer, Universität Passau

**Studentische Mitarbeiter:**

Herr Wolfgang Pfeffer, Herr Philipp Sadlo, Frau Verena Haller,  
Universität Passau

**Orga-Unterstützung:** Frau Eva Reichhart, Frau Rita Saxinger, Universität Passau

Die Fortbildungsveranstaltung richtet sich an alle Lehrkräfte, die an Gymnasien in der Oberpfalz und Niederbayern und an Realschulen in Niederbayern Informatik bzw. Informationstechnologie unterrichten.

Der Workshop möchte Anregungen geben, wie einige grundlegende Ideen des Themengebiets Rechnernetze mit Schülerinnen und Schülern erforscht werden können

Wo, wozu und warum gibt es

eine Rollenverteilung in Dienstanutzer (Client) und Dienstanbieter (Server)  
Zwischenspeicher  
Protokolle  
Schichtung von Zuständigkeiten  
hierarchische Adressen, flache Adressen?

Im Workshop erhalten die Teilnehmer einen kleinen Einblick in Experimente wie:

1. "Webseiten laden"
2. "Einstellungen an einer Firewall vornehmen und Konsequenzen für Anwendungen beobachten"
3. "Automatisch eine Adresse im Labornetz anfordern"
4. "Aufbau der ARP-Tabelle eines Rechners im Labornetz beobachten"

Das Besondere am Labornetz ist: Wir bringen bootfähige USB-Sticks mit, an denen im Workshop Veränderungen vorgenommen werden können. Die Teilnehmer arbeiten in den Übungsphasen des Workshops zu zweit an Laptops auf unseren USB-Sticks. Das sind die Endgeräte des kleinen Labornetzes. Diese werden via Kabel mit Switch und einem Router verbunden. So erhalten wir zwei Subnetze, aus denen das Labornetz im Workshop aufgebaut wird. Dann experimentieren wir in diesem übersichtlichen Labornetz. Eine Verbindung zum großen Internet wird bewusst nicht hergestellt. Betriebssystem (Debian 6) und Werkzeuge wie Browser und Webserver, Nachrichtenrekorder (Wireshark), Firewall, Java, einige vordefinierte Klassen (die irrelevante Java-Details kapseln), BlueJ, Scratch, dhcp Client (und Server) usw., können von den USB-Sticks gestartet werden.

Abschließend werden wir die schöne Rechnernetzsimulation Filius (Didaktik der Informatik, Uni Siegen) kurz vorstellen.

Der Workshop setzt **keine** speziellen Rechnernetz- oder Betriebssystemvorkenntnisse voraus.

Die Teilnehmerzahl ist auf 30 (für beide Regierungsbezirke zusammen) beschränkt.

Anmeldung bitte via fibs

Niederbayern M042-0/12/74  
bzw. Oberpfalz M043-0/12/17