

**Übungsaufgaben:**1) *DNS*

Beschreiben Sie den schrittweisen Ablauf bei der Suche eines DNS-Clients nach einer Internetadresse der Art `info.lib.uh.edu`.

2) *traceroute*

Erläutern Sie die Ausgabe des Kommandos

```
/usr/sbin/traceroute www.sun.de :
```

```
traceroute to www.sun.de (212.125.100.80), 30 hops max, 40 byte packets
 1  math-gw.lan.uni-wuppertal.de (132.195.95.254)  0.665 ms   0.520 ms   0.852 ms
 2  transfer0.lan.uni-wuppertal.de (132.195.254.254)  1.801 ms   1.376 ms   1.996 ms
 3  cr-essen1.x-win.dfn.de (188.1.17.97)  3.423 ms   3.091 ms   3.388 ms
 4  cr-leipzig1-poll-0.x-win.dfn.de (188.1.18.106)  20.081 ms  19.867 ms  19.857 ms
 5  cr-frankfurt1-po10-0.x-win.dfn.de (188.1.18.189)  19.616 ms  19.659 ms  19.612 ms
 6  ir-frankfurt2-po4-0.x-win.dfn.de (188.1.80.46)  19.576 ms  19.654 ms  19.603 ms
 7  ffm-s2-rou-1073.DE.eurorings.net (80.81.193.22)  19.436 ms  19.612 ms  19.609 ms
 8  ffm-s1-rou-1002.DE.eurorings.net (134.222.227.29)  20.619 ms  20.118 ms  20.393 ms
 9  mchn-s1-rou-1002.DE.eurorings.net (134.222.230.225)  27.299 ms  27.240 ms  27.329 ms
10  mchn-s2-rou-1001.DE.eurorings.net (134.222.231.54)  26.599 ms  26.802 ms  26.729 ms
11  eurorings.cyberways.net (212.125.96.133)  29.873 ms  188.293 ms  286.852 ms
12  muc.agbl.cyberways.net (212.125.97.1)  33.822 ms  34.186 ms  33.194 ms
13  * * *
...

```

3) *E-Mail / SMTP*

Beschreiben Sie Zeile für Zeile, was bei der Interaktion der E-Mail-Auslieferung per SMTP vor sich geht:

```
feuerstein@math.uni-wuppertal.de...
  Connecting to wminf0.math.uni-wuppertal.de. via esmtp...
220 wminf0.math.uni-wuppertal.de ESMTP Sendmail 8.9.3+Sun/8.9.3;
    Wed, 7 Dec 2005 10:12:20 +0100 (MET)
>>> EHLO wminf7.math.uni-wuppertal.de
250-wminf0.math.uni-wuppertal.de Hello wminf7.math.uni-wuppertal.de [132.195.95.84],
    pleased to meet you
250-EXPN
250-VERB
250-8BITMIME
250-SIZE
250-DSN
250-ONEX
250-ETRN
250-XUSR
250 HELP
>>> MAIL From:<buhl@wminf7.math.uni-wuppertal.de> SIZE=128
250 <buhl@wminf7.math.uni-wuppertal.de>... Sender ok
>>> RCPT To:<feuerstein@math.uni-wuppertal.de>
250 <feuerstein@math.uni-wuppertal.de>... Recipient ok
>>> DATA

```

```
354 Enter mail, end with "." on a line by itself
>>> .
250 KAA22559 Message accepted for delivery
feuerstein@math.uni-wuppertal.de... Sent (KAA22559 Message accepted for delivery)
Closing connection to wminf0.math.uni-wuppertal.de.
>>> QUIT
221 wminf0.math.uni-wuppertal.de closing connection
```

An welchen Stellen ist mangelnde „Sicherheit“ zu beanstanden?
Wie kann dieser mangelnden Sicherheit entgegengewirkt werden?

4) X.509

Was ist ein X.509-Zertifikat? Mit welchen MIME-Typen sind

<https://lsrv0.studs.math.uni-wuppertal.de/cacert.der>

und

<http://www.trustcenter.de/certservices/cacerts/tcclass1-2011.der>

verknüpft? (*Hinweis:* Benutzen Sie `wget`)

Erläutern Sie die vier `x-x509-*-cert` Mime-Typen um Zertifikatsumfeld.

Lesen Sie

<http://www.heise.de/newsticker/meldung/60057> .

Warum sollte man alte abgelaufene „Zertifikate“ in seiner Mail-Client-Sicherheitsdatenbank belassen?

5) Ports

Welche Portnummern sind möglich?

Wie unterscheiden sich diejenigen Ports mit Nummern ≤ 1023 von denjenigen mit Nummern ≥ 1024 ?

Was hat man deshalb bei der Dienstzugangspunkt-Verlegung mittels `ssh` zu beachten?

Wo findet man die definitiv reservierten Portnummern?

Lesen Sie dazu unter anderem

[http://en.wikipedia.org/wiki/List_of_well-known_ports_\(computing\)](http://en.wikipedia.org/wiki/List_of_well-known_ports_(computing)) .

6) Weiterleitungen im WWW

Informieren Sie sich ausgehend von der Seite

<http://www.w3.org/QA/Tips/reback>

über die verschiedenen Möglichkeiten einer automatischen Weiterleitung von einer URL auf eine andere.

- Erläutern Sie die besprochenen Methoden im Hinblick auf ihre wesentlichen Unterschiede.
- Was ist bei Verwendung der *(META-)refresh*-Technik unbedingt zu beachten?
- Für welche Anwendungen sollte man grundsätzlich die *HTTP redirect*-Methode anstelle der *refresh*-Technik verwenden? Begründen Sie Ihre Antwort.

Praktikumsaufgaben:

Grundlagen: (D)HTML / PHP / MySQL

a) Informieren Sie sich unter der URL

<http://www.karzauninkat.com/Goldhtml/>

über die schlimmsten Fehler bei der Gestaltung von HTML-Seiten.

Beschreiben Sie die Ihrer Meinung nach größten Fehler in eigenen Worten.

b) Bearbeiten Sie die unter

<http://www.math.uni-wuppertal.de/org/web-ag/Muster/TUTORIUM/>

zu findende Entwicklungsumgebung zur Erstellung von (D)HTML-Dokumenten für MathePrisma-Module. Darin finden Sie

- einen Style-Guide für die Standardisierung einer Web-Site mit Hilfe von Layoutvorgaben,
- ein kurzes Tutorial zur Benutzung des Netscape PageComposers,
- eine (beispielhafte) Dokumentvorlage und
- eine Beschreibung von dynamischen Seitenelementen (DHTML/JavaScript).

c) Unter der URL

http://www.drweb.de/php/php_kurs.shtml

finden Sie einen kleinen PHP-Kurs von Jochen Stärk.

Laden Sie sich das Archiv in ein Unterverzeichnis Ihres Homeverzeichnis auf dem IT-Cluster herunter, entpacken Sie es mit dem Kommando **unzip phptutorial.zip**, und arbeiten Sie den Kurs durch!

d) Unter der URL

<http://www.math.uni-wuppertal.de/org/WRST/ss05/swt/mysql.pdf>

finden sie eine Kurzanleitung zur Datenbank MySQL.

Arbeiten Sie diese durch!

Implementierung einer Website:

e) Auf der Seite

<http://de.selfhtml.org/html/referenz/zeichen.htm>

finden Sie eine HTML-Zeichenreferenz. Testen Sie insbesondere auf Ihren Webseiten

- das Euro-Zeichen `€`
- das erzwungene Leerzeichen ` `
- das Trennzeichen `­`

Spezielle Sonderzeichen lassen sich durch Verwendung kleiner (GIF-/JPG-)Bilder in HTML-Seiten einfügen. Siehe dazu

<http://plato.stanford.edu/symbols/>

Testen Sie einige dieser Zeichen auf Ihren Webseiten.

f) (**Pro Teilaufgabe ein Bonuspunkt!**) Erstellen Sie folgende drei Weiterleitungen:

- Bei Anforderung der Datei `default.html` in Ihrem *DocumentRoot*-Verzeichnis soll der Webserver per *HTTP-redirect*-Methode automatisch die Datei `index.html` im selben Verzeichnis anzeigen.
(Eintrag *Redirect ...* in `/etc/httpd/httpd.conf`)

- Bei Anforderung einer nicht vorhandenen Datei (*ErrorDocument 404*) soll der Webserver per *local redirect*-Methode automatisch die (von Ihnen zu erstellende!) Datei `fehler.html` im Root-Verzeichnis des Webservers anzeigen.
(*Customizable error response* in `/etc/httpd/httpd.conf`)
- Eine Webseite `home.html` im *DocumentRoot*-Verzeichnis soll per (*META*-)*refresh*-Technik nach einer Verzögerung von einer Sekunde automatisch auf die Datei `index.html` im selben Verzeichnis weiterleiten.
(Beispiel: `http://www.math.uni-wuppertal.de/noindex.html`)

Ende der Bearbeitungszeit: 10. Januar 2006