

Informatik-Doppelstunde: Nachrichtenversand im Internet

Lehrender:	NN
Mentor:	NN
Ort:	NN
Datum:	11.05.2007
Zeit:	7.45 – 9.20 Uhr
Reihenthema:	Anwendungen und Funktionsweise des Internets
Stundenthema:	Nachrichtenversand im Internet

1 Getroffene Entscheidungen

1.1 Thematischer Zusammenhang

Die Schülerinnen und Schüler

- S1 verstehen den Ablauf beim Versand einer E-Mail.
- S2 verstehen, was durch Protokolle geregelt wird.
- S3 verstehen den Sicherheitsdienst Authentifizierung im Kontext der Internetanwendung E-Mail.

1.2 Ziele der Doppelstunde

Die Schülerinnen und Schüler

- L1 können den Ablauf zur Nachrichtenübertragung mit dem Simple Mail Transfer Protocol durch ein Zustandsdiagramm beschreiben.
- L2 können den Ablauf zur Nachrichtenübertragung mit dem Simple Mail Transfer Protocol durch ein Interaktivitätsdiagramm beschreiben.
- L3 können das Simple Mail Transfer Protocol (SMTP) und das Post Office Protocol (POP3) mit Zustandsdiagrammen beschreiben.

1.3 Hausaufgaben

1.4 Geplanter Unterrichtsverlauf

Zeit	Dauer	Phase	Teilziel	Inhalt	Methode	Medien
------	-------	-------	----------	--------	---------	--------

1. Stunde						
9.05	15'			Besprechung der Aufgaben und Demonstration	UG	CO
9.15	5'			Beschreibung des TCP/IP-Referenzmodells schriftlich festhalten	UG	OHP
	5'	Zielorientierung		Anzeigen einer Phishing-Mail: die Lernenden stellen eine Hypothese dazu auf, wie Phishing technisch funktioniert. Gemeinsam wird ein Vorgehen zur Untersuchung der Funktionsweise formuliert.	UG	OHP
	5'	Erarbeitung		→ In den folgenden Stunden geht es ausschließlich um die Funktion der Anwendungsschicht im Kontext von E-Mail. Welche Angaben benötigt ein E-Mail-Server, um eine E-Mail zu versenden → Anknüpfung an Thema endliche Automaten: diese Akzeptieren bestimmte Abfolgen von Eingaben → aus Abfolge der Eingaben ein Zustandsdiagramm erstellen	UG	TA
	10'			Erstellung eines Zustandsdiagramms in Gruppenarbeit	GA	AB
	10'			Mit einem Interaktionsdiagramm wird der Ablauf zur Übertragung einer E-Mail mit SMTP dargestellt	GA	AB
2. Stunde						

	25'			- Übertragung einer Nachricht mit Telnet an einen lokalen E-Mail-Server - Erweiterung Zustandsdiagramm SMTP	EA	CP, AB
	5'	Ergebnissicherung		Erstellung Zustandsdiagramm POP3 in Gruppen	GA	AB
	10'			E-Mail-Abruf mit POP3	EA	CP, AB

Methoden:

DE: Demonstrationsexperiment

EA: Einzelarbeit

GA: Gruppenarbeit

LV: Lehrervortrag

SE: Schülerexperiment

SV: Schülervortrag

UG: Unterrichtsgespräch

Medien:

AB: Arbeitsblatt

CO: Computer

CP: Computerprojektion

FO: Folien

OHP: Overhead-Projektor

TA: Tafel

TB: Tafelbild

2 Begründung zentraler didaktischer Entscheidungen

2.1 Lerngruppe

Der Kurs besteht aus 3 Schülerinnen und 21 Schülern. In diesem Schuljahr hat der Informatikkurs begonnen. Bisher wurde objektorientierte Programmierung mit Java und dem Konzept zu „Stiften und Mäusen“ und BlueJ im Unterricht behandelt. Dazu wurden bereits Klassendiagramme mit verschiedenen Beziehungen behandelt. Außerdem wurde eine Unterrichtsreihe zum Thema endliche Automaten durchgeführt. In einer Stunde wurden zudem Kenntnisse zum Binärsystem wiederholt.

2.2 Begründung der Inhalte

2.3 Begründung des Lernweges

3 Literatur

[Kurose/Ross, 2002] Kurose, J. F.; Ross, K. W.: Computernetze. Pearson Studium, München, 2002, S. 121-126.

[Leipholz-Schumacher, 2005] Leipholz-Schumacher, B.: Netzwerkgrundlagen und Client-Server-Applikationen für den Unterricht. URL: <http://www.ac.shuttle.de/ac/euregio-kolleg/unterricht/clientServer/clientServer.pdf> (30.04.2007)

[Röhner] Röhner, G.: „Unterrichtsvorschläge Sekundarstufe II - Internet“. URL: <http://www.bildung.hessen.de/abereich/inform/skii/material/delphi/internet.htm> (02.03.2006)

[Jonietz, 2003] Jonietz, D.: Protokolle. Erprobung eines forschenden Zugangs zur Entwicklung von Erklärungsmodellen für Kommunikation in Rechnernetzen in einem Grundkurs Informatik der Jahrgangsstufe 13 eines Gymnasiums. Pädagogische Hausarbeit zur Zweiten Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien. Staatliches Studienseminar für das Lehramt an Gymnasien Kaiserslautern, 2003. URL: http://www.jonietz.de/personen/daniel/publikationen/protokolle_infos2003.pdf (02.03.2006)