

# **Informatik-Einzelstunde: E-Mail und Authentifizierung**

Lehrender:	NN
Mentor:	NN
Ort:	NN
Datum:	16.05.2007
Zeit:	11.25 – 12.10 Uhr
Reihenthema:	Anwendungen und Funktionsweise des Internets
Stundenthema:	E-Mail und Authentifizierung

## **1 Betroffene 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 Einzelstunde**

Die Schülerinnen und Schüler

- L1 können den Übertragungsweg einer E-Mail analysieren.
- L2 können Information über IP-Adressen durch Verzeichnisdienste bestimmen.

### **1.3 Hausaufgaben**

## 1.4 Geplanter Unterrichtsverlauf

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

1. Stunde						
	15'	Wiederholung		Wiederholung mit Interaktionsdiagramm SMTP und Zustandsdiagramm POP3 Zusammenfassung an Tafel zu SMTP und POP3 Vergleich der Protokolle: → Unterschied Authentifizierung	UG	OHP, TA
	5'	Zielorientierung		Anzeige einer Phishing- und einer Spoofing-Mail: Es geht darum, wie es möglich ist, dass solche E-Mails verschickt werden und wie es möglich ist, solche E-Mails zu erkennen.	DE	CP
	10'	Erarbeitung		Quelltext der E-Mail anzeigen An Hand der Analogie zum Postversand soll der Übertragungsweg einer E-Mail beschrieben werden Vergleich SMTP-Kopfteil und Briefumschlag mit Poststempeln	UG	OHP
	10'			Rekonstruktion des Übertragungsweges einer E-Mail Whois-Lookup als Verzeichnisdienst ähnlich zu DNS	EA	AB
	5'	Ergebnissicherung		Besprechung der Aufgabenlösung → Problem: Authentifizierung	UG	

### Methoden:

DE: Demonstrationsexperiment

EA: Einzelarbeit

GA: Gruppenarbeit

LV: Lehrervortrag

SE: Schülerexperiment

SV: Schülervortrag

UG: Unterrichtsgespräch

### Medien:

Gestaltung: S. Freischlad

AB: Arbeitsblatt  
OHP: Overhead-Projektor

CO: Computer  
TA: Tafel

CP: Computerprojektion  
TB: Tafelbild

FO: Folien

## 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

- [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](http://www.jonietz.de/personen/daniel/publikationen/protokolle_infos2003.pdf) (02.03.2006)
- [Koubek, 2005] Koubek, J.: E-Mail-Kompetenzen – Ein Beispiel zu Standards für die informatische Bildung. Log In Heft 135, 2005, S. 61-65.
- [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/euregiokolleg/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)
- [Schneier, 2006] Schneier, B.: Angewandte Kryptographie. Pearson Studium, München, 2006, S. 62-67.