

Projekttagbuch über „Kommunikation heute“ an der HTWG Konstanz (Nr. 14)

Von Matthias Tezayak, 8 d

Inhaltsverzeichnis:

- ❖ Verlauf des Projektes
- ❖ Dazugehörige Fotos
- ❖ Persönliches Fazit
- ❖ Offene Fragen

Verlauf des Projektes

Am ersten Tag an der HTWG stellte sich uns der Leiter des Projektes Prof. Dr. Tobias Raff vor und klärte uns auf, womit wir uns in den folgenden Tagen beschäftigen. Danach stellte er seinen Kollegen Prof. Dr. Freudenberger vor, wobei dieser im Anschluss eine Präsentation über die heutige Kommunikationstechnik hielt. Im Folgenden werde ich meine Erfahrungen und/oder Erkenntnisse auflisten und gleichzeitig festhalten, was ich aus diesem Tag mitgenommen habe.

Zu Anfang stellte er uns die Frage, was wir in unserem Alltag an Kommunikationstechnik kennen würden und regte so direkt zu Beginn eine Diskussion an. Entsprechend hörten die Meisten von uns danach gespannt seinem Vortrag zu.

Wo und bei was finden wir heute Kom.Technik?

- ❖ Computernetze
- ❖ Internet
- ❖ Mobilfunk
- ❖ Feldbusse

→Angrenzende Themen

- ❖ Spracherkennung
- ❖ Kryptographie

Anschliessend stellte er uns mehrere Persönlichkeiten vor und lud uns dazu ein diese zu erraten.

Albert Einstein

- ❖ Erfinder
- ❖ Theoretischer Physiker

→ Erfindungen

- ❖ Laser

Alan Turing

- ❖ Urvater des Computers
- ❖ Knackte Enigma mit seiner Dechiffriermaschine

Claude Shannon

- ❖ Vater des Informationszeitalters
- ❖ Erfand den Begriff Bits
- ❖ Legte den Informationsgehalt einer Nachricht fest
→ kleinster komprimierbarer Informationsgehalt
Bsp.: aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa → 24^a

Kilby

- ❖ Miterfinder des Taschenrechners
- ❖ Gründete Intel

Danach zeigte er uns die Entwicklung der Info. Technik und machte uns klar, dass Computer heutzutage meist gar nicht wie welche aussehen. Um dies zu unterstreichen legte er uns eine Übersicht eines Autos bei, welche zeigte, dass ein Auto weitaus mehr Motherboards benötigt als ein Computer.

Als nächstes grosses Thema sprach er „**Internet – was kann es/nicht?**“ an

Zuerst erzählte er uns von der Geschichte des Internets.

- ❖ 1969: Zusammenschluss von vier Grossrechnern in den USA
- ❖ 1971: ARPAnet → NSAnet
- ❖ 1989: 100.000 Computer

Im Anschluss stellte er uns das erste Festnetz vor, wobei er davor noch eine Geschichte seiner Kindheit erzählte, wo es nur ein Telefon gab und man für dieses eine Menge Geld bezahlen musste.

- ❖ Umstecken der Leitungen per Hand
- ❖ Wählscheibe
- ❖ Internet-Telefonie

Des Weiteren erklärte er uns das Paketprinzip, welches bei zu grosser Datenmenge dafür sorgt, dass die Nachricht - wie bei der Post in mehreren Paketen - versendet und im Anschluss wieder beim Empfänger zusammengesetzt (vom TCP) wird.

→ erwähnenswert dabei ist, dass die Nachrichten wie bei Autos auf einer Autobahn verschiedene Wege nehmen in Abhängigkeit des Staus, welcher sich in Bruchteilen einer Sekunde ändern kann.

Daraufhin veranschaulichte er uns unser heutiges Sub-Netz mit IP-Adresse
→ 192.48.0.0 ist wie eine Telefonnummer, da diese angibt, wo das entsprechende Gerät zurzeit ist.

Dabei gibt es auch ein Telefonbuch das sogenannte DNS (Domain-Name-System).

Er bot uns im Folgenden an zu Hause mal unsere IP-Adresse nachzuschauen, in dem man diese Zeichen eintippt: ipconfig/all

Danach machte er uns klar mit wie vielen Geräten eine Person im Internet ist, was uns alle sehr überraschte (vier, und 2020 sollen es sogar sechs sein). Im Übrigen veranschaulichte er uns, dass das vorangegangene Netz IPv4 mit 4,3 Mrd. möglichen IP-Adressen schon längst überlastet sei und somit das IPv6 mit 340 Sextillionen möglichen Internetadressen eingeführt wurde. Doch stellt sich die Frage, wer diese nutzen soll, da dies eine unvorstellbar hohe Zahl ist.

Als wir uns dem Ende des ersten Tages näherten, hörte schon keiner mehr zu, was ich als wirklich schade empfand, da ich den Vortrag sehr spannend fand. Dazu kommt, dass man ihm nachher fast nicht mehr verstand, da alle so laut redeten und manche sogar mit ihren Handys gelangweilt Filme schauten, was ich inakzeptabel finde.

Nachdem ich nun meine Gedanken ausgesprochen habe, werde ich nun über die letzten 45 Minuten berichten.

Kryptographie/Kryptologie

In diesem Teil fragte er uns was eigentlich der Unterschied zwischen http und https sei. Im Folgenden beantworteten wir diese Frage mit: „Das s steht für secure, also sicher!“

Doch dann fragte er uns, was eigentlich sicher bedeutet und auf diese Frage zögerten wir alle.

secure = sicher, doch dies heisst nicht, dass die Nachricht nicht geknackt werden kann (mit Hilfe eines Computer via Schlüssel)

Zum Schluss stellte er uns dann noch kurz ein paar Verschlüsselungsverfahren vor.

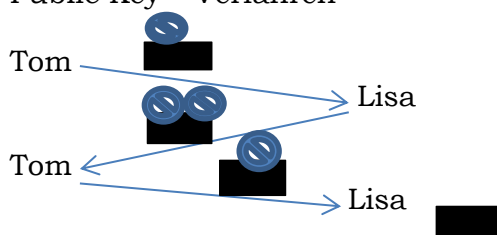
❖ Skytaleverfahren

DIESESWARDAS
ERSTE VERFAHRN
→DEIRESSTEESVWEARRFDAAHSR

❖ Cäsar - Verschlüsselung

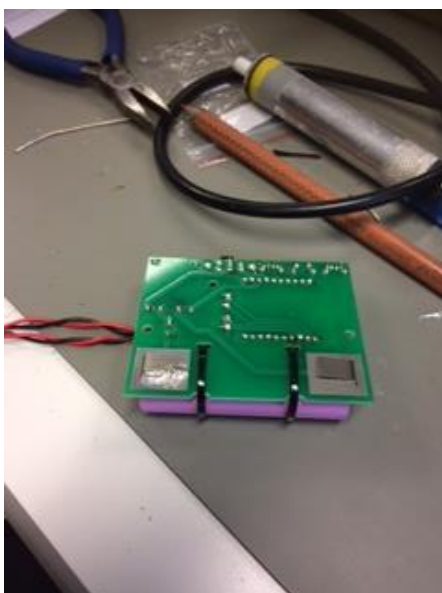
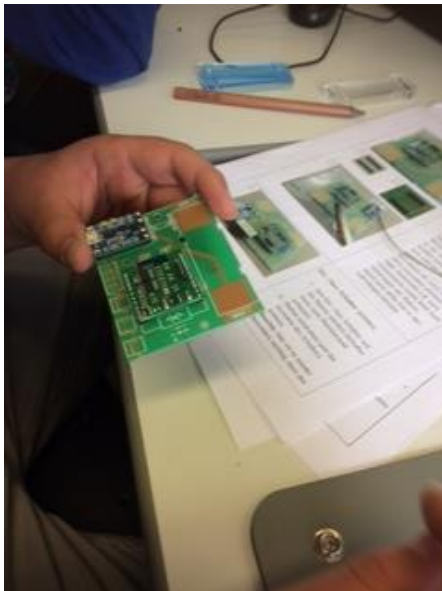
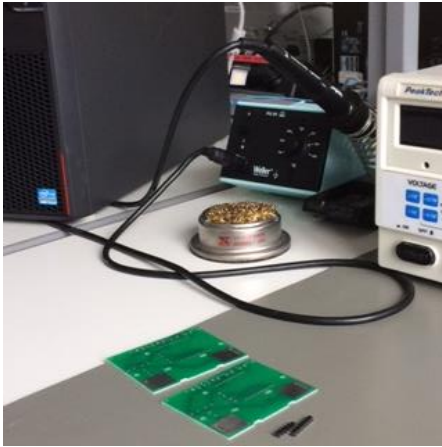
ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ
BCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZA

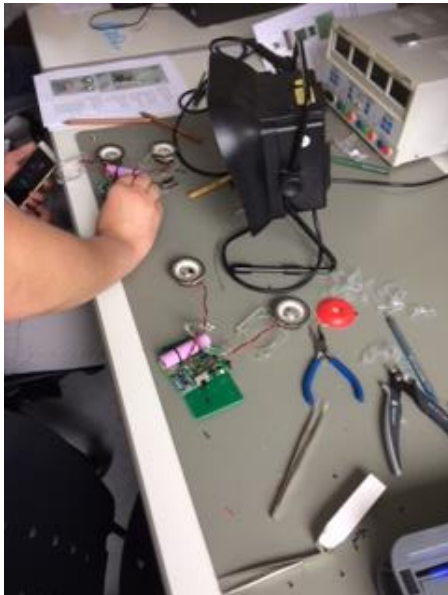
❖ Public Key – Verfahren



Am zweiten Tag des Projektes bauten wir eine Boom Box, die wir schlussendlich mit nach Hause nehmen durften.

Dazugehörige Fotos





Persönliches Fazit

Nach meinem Empfinden war dieses Projekt sehr spannend wie auch lehrreich und ich würde es jedem weiterempfehlen! Das Highlight war meiner Meinung nach das Bauen der Boom Box, da dies einem zeigt, dass man nicht unbedingt High-Quality Gegenstände von z.B. Media Markt kaufen muss, um etwas nützliches zu besitzen, ebenso wie die Kosten wesentlich geringer sind!

Offene Fragen

- ❖ Wird dieses Projekt für die nächsten achten-Klassen verfügbar sein, da ich meiner Schwester und anderen dieses Projekt weiterempfehlen würde.
- ❖ Macht den zwei Lehrkräften der Unterricht für uns SchülerInnen an der HTWG Spass und würden sie die Leitung des Projektes noch einmal übernehmen.