

Kommunikation

Kommunikation – gestern/heute



- Mensch ist ein soziales Wesen
 - Bedürfnis nach Zusammenarbeit (Sicherheit, Nahrung, Gesellschaft, Weitergabe des Wissens, ...)
- Kommunikation ändert sich im Laufe der Zeit
 - Seit Beginn: Nur Töne, Gesten – **beschränkte Reichweite**
 - Mittelalter: Briefe – **Reichweite steigt**
 - 19/20igste Jahrhundert ändert sich die **Reichweite und Geschwindigkeit**: Telefon, Telegramm (Morsecode), Fernschreiber, Fax, Radio, Fernseher
 - Heute: **Weltweite Kommunikation durch das Internet**

Unterschiedliche Formen der Kommunikation



- Wo ist der Unterschied in der Kommunikation per Telefon bzw. klassischem Fernseher
 - Telefon:
 - **bidirektional** – in beide Richtungen
 - 1:1 Verbindung zwischen den Teilnehmern - **unicast**
 - Fernseher:
 - **unidirektional** – nur in eine Richtung
 - 1:N Verbindung – **broadcast** (an alle) bzw. **multicast** (an viele)

Beron Robert, 2015

NVS, HTL Wiener Neustadt

Basis der digitalen Kommunikation



- Weltweite Datennetz
 - Die Kosten der Kommunikation sind stark gefallen
 - Firmen & Private „tummeln“ sich im Internet
 - Verbreitung der Endgeräte – PCs, Smartphone
- Vorteile:
 - Bildung globaler Benutzergemeinden – Communitys
 - Verwendung diverser Internetdiensten (www, Email, ...)
 - Handel über das Internet (Amazon, eBay, ...)
 - Digitales Wissen – **aber Vorsicht, nicht alles ist richtig!**

Beron Robert, 2015

NVS, HTL Wiener Neustadt

Aufgabe: Schreibe auf einen Zettel 10 „Dinge“ auf, die du verwendest

Gemeint sind Dienste, Ressourcen

Dienste, Ressourcen im Internet



- Apps:
 - Wetter, Verkehrsmeldungen, Navigation, eBanking, ...
- Digitale Kommunikation
 - Email, Facebook, IM, Videotelefonie, ...
- Gespeicherte Wissensdaten
 - Wikipedia, Gesundheitsinformation, Ernährungstipps, Blogs, Podcasts, Wikis...

Das Internet ist ein „Ort“ von Informationen an dem jeder beitragen kann!

Wir verändern die Welt von früher ...



- Fortschritte im Internet und in der Zusammenarbeit (**Kollaboration**) wirken sich auf unser Leben aus ...
- Bildung:
 - Nachschlagen von Informationen
 - Online Seminare, Webcasts, Video's,
- Verwaltung:
 - Keine Akten mehr, Daten werden digital gespeichert
- Firmen
 - Produktbeschreibungen, Handbücher, Helpdesk, ...

Beron Robert, 2015

NVS, HTL Wiener Neustadt

... es gibt aber auch Nachteile

Nachteile der Vernetzung



- Bereich/Berufe des Alltags verschwinden oder ändern sich
 - Schriftsetzer ua Berufe – gibt es heute nicht mehr
 - Buchhändler – gegen Amazon hilft nur Spezialisierung und hoher Kundensupport
- Das Internet hat ein „**Gedächtnis**“ – *drum sei Vorsichtig was du postest*
- **Tatort Internet – Cyber Mobbing- Hacking**

Beron Robert, 2015

NVS, HTL Wiener Neustadt

Voraussetzung für Kommunikation



- Gleichgültig welche Form der Kommunikation wir benutzen – erfolgreiche Kommunikation muss **allgemeine Regeln – Protokoll** – haben
- Erfolgreiche Kommunikation liegt vor, wenn
 1. **Absender** und **Empfänger** bekannt sind
 2. Es eine **vereinbarte Kommunikationsmethode** gibt (persönlich, telefonisch, per Mail, ...)
 3. **Gemeinsame Sprache** und **Grammatik** verwendet wird
 4. **Vereinbarte Geschwindigkeit**
 5. **Wichtige Informationen** müssen **bestätigt** werden

Beron Robert, 2015

NVS, HTL Wiener Neustadt

Kommunikation in Datennetzen



Digitale Kommunikation ein MUSS in der modernen GESELLSCHAFT

Facebook hat mittlerweile mehr als 1 Milliarde User



Kommunikation sollte schnell, ausfallsicher, günstig und für viele (alle) zugänglich sein

Beron Robert

MCP 70-410

Elemente eines Netzwerk für Kommunikation



- Was brauchen wir um ein E-Mail zu verschicken?
 1. Regeln (Vereinbarungen oder **Protokolle**)
Wie wird die Information gesendet, weitergeleitet, empfangen und interpretiert
 2. Nachrichten – eigentlich **Informationen**
Überbegriff für die Dateneinheit die übermittelt wird
 3. **Medium** für die Übertragung
Kabel, WiFi, UMTS, Bluetooth, ...
 4. **Gerät** an dem die Information erstellt, empfangen oder weitergeleitet wird. PC, Handy, Tablet, Router, ...

Beron Robert, 2015

NVS, HTL Wiener Neustadt

Es gibt mehr als nur ein Protokoll



Anwendung	Protokoll
WWW	HTTP, HTTPS
Email	SMTP, POP3, IMAP
IM	XMPP, Oscar
iP-Telefonie	SIP

Beron Robert, 2015

NVS, HTL Wiener Neustadt

Ablauf der IM-Kommunikation



1. Benutzer schreibt einen Text im IM
2. Text wird in ein digitales Format konvertiert – also in Bits & Bytes umgewandelt (Zeichensatz)
3. LAN-Karte generiert aus den Bits die elektrischen Signale – diese werden auf das Medium übertragen - Datenpaket
4. Datenpakete werden von Geräte zu Gerät (PC, Switch, Router) übertragen
5. Datenpakete gelangen letztlich zum Zielgerät
6. Zielgerät wandelt die Bits & Bytes in Text für IM um

Beron Robert, 2015

NVS, HTL Wiener Neustadt

Architektur des Internet



- Design erfüllt vier grundlegende Anforderungen
 1. Fehlertolerant (bedeute ausfallssicher)
 - Funktioniert auf dann wenn Komponenten oder Teile ausfallen
 2. Skalierbar (erweiterbar)
 - Fähigkeit zu wachsen und auf zukünftige Anforderungen zu reagieren
 - Neue Benutzer und Geräte können jederzeit integriert werden

Beron Robert, 2015

NVS, HTL Wiener Neustadt

Architektur des Internet



3. Dienstgüte (Quality of Service)
 - Leistungsfähigkeit der angebotenen Dienste
 - Live Video können mehr Ressourcen bekommen als z.B. WWW
 - *Noch ein wenig problematisch!*
4. Sicherheit
 - Unbedingt notwendig, da sensible Daten übertragen werden
 - Verschlüsselung und Firewall reichen nicht aus!

Beron Robert, 2015

NVS, HTL Wiener Neustadt