

Inhalt: Facharbeit zum Thema E-Mail.

E-Mail	1
1. Die Geschichte der E-Mail.	2
2. Der Beginn und Einführung der E-Mail.....	2
3. Die erste gesendete E-Mail und Nutzung in Deutschland.....	2
4. Der Aufbau einer E-Mail.	3
5. Der Header -Der Kopf der E-Mail.	3
6. Der Body -Der Textkörper der E-Mail.....	3
7. Signatur –die Unterschrift der E-Mail.....	3
8. Das Attachement –Der Dateianhang einer E-Mail.	3
9. Die Vorteile einer E-Mail.	4
10. Die Nachteile der E-Mail.....	4
11. Anwendungsmöglichkeiten der E-Mail.	4
12. Die E-Mail-Adresse.	4
13. Wie sich die Rechner untereinander Verstehen und Kommunizieren.....	5

*Sehr geehrte Damen und Herren,
die vorliegende wissenschaftliche Arbeit liegt folgender Thematik
zugrunde.*

E-Mail

1. Die Geschichte der E-Mail.

Im Jahr 1971 hat Ray Tomlinson den ersten elektronischen Brief verschickt und gilt seitdem als Erfinder der E-Mail. Raymond Samuel „Ray“ Tomlinson wurde am 2. Oktober 1941 in Amsterdam geboren, er wurde 75 Jahre alt und verstarb am 5. März 2016 in Lincoln, Massachusetts. Er war ein US-amerikanischer Informatiker und war bei dem Forschungsunternehmen Bolt, Beranek and Newman an der Entwicklung des Betriebssystems TENEX beteiligt. Dies stand auf vielen im Arpanet verbundenen Rechnern zur Verfügung. (Das ARPANET war ein Computer-Netzwerk und wurde ursprünglich im Auftrag der US Air Force ab 1968 von einer kleinen Forschergruppe entwickelt) Ray Tomlinson beschäftigte sich unter anderem mit dem Programm SNDMSG für die Übermittlung von Nachrichten unter den Benutzern des Großrechners und dem Protokoll CPYNET für die Übertragung von Dateien zwischen Computern.

2. Der Beginn und Einführung der E-Mail.

Beginn der 1980er entwickelte sich parallel zum Internet die meisten Netzwerken Systeme, mit denen sich Nachrichten übertragen ließen. Dazu gehörten unter anderem Mailbox-Systeme, X.25, Novell und BTX. Diese Systeme wurden Mitte der 1990er durch die Verbreitung des Internets stark verdrängt. Ende der 1980er Jahre begann dann die weltweite Verbreitung der E-Mail – sie war eine der ersten Anwendungen, die die Möglichkeiten des Arpanets nutzten.

3. Die erste gesendete E-Mail und Nutzung in Deutschland.

In Deutschland wurde am 3. August 1984 um 10:14 Uhr die erste Internet-E-Mail empfangen. Michael Rotert von der Universität Karlsruhe empfing eine Grußbotschaft von Laura Breeden über die US-amerikanischen Plattform CSNET aus Cambridge (Massachusetts) zur elektronischen Kommunikation von Wissenschaftlern, die einen Tag zuvor (am 2. August 1984, 12:21 Uhr) abgeschickt worden war. 81 % der Deutschen versendeten und empfangen im Jahr 2015 weltweit E-Mails. Schätzungsweise sind dies 4,353 Milliarden E-Mail-Konten von 2,586 Milliarden Nutzern in Gebrauch.

4. Der Aufbau einer E-Mail.

Die E-Mail ist intern in zwei verschiedenen Teile geteilt. Einmal den Header der die Kopfzeile und den Textkörper (Body) beinhalten.

5. Der Header -Der Kopf der E-Mail.

Die sogenannte Kopfzeile oder ugs. auch Header genannt, zeigt an welchen Weg die E-Mail genommen hat. Dort sind vorhanden z.B. Absender, Empfänger Datum der Erstellung. Unter anderem sind dort auch Daten vorhanden die das Format des Inhaltes und auch die Stationen der Übermittlung aufgeführt, diese werden aber in den meisten E-Mail-Programme ausgelassen, da es meist nur zu wissen gilt Wer, Wann und warum.

6. Der Body -Der Textkörper der E-Mail.

Der Body der E-Mail beinhaltet normalerweise immer den Haupttext. Der gemäß der Regel RFC 5322 des Regelwerks Internet Message Format, nur 7-Bit-ASCII-Zeichensatz enthält. Deutsche Umlaute zum Beispiel müssen deklariert werden und passend kodiert werden. Die meisten E-Mail-Programme machen die Kodierung komplett automatisch. Die Nachricht kann aus Klartext einem formatierten Text und/oder auch aus Binärdaten, beispielweise ein Bild, Fax oder auch ein anderer Dateianhang sein.

7. Signatur –die Unterschrift der E-Mail.

Die Signatur der E-Mail ist dafür zuständig das die E-Mail sollte sie Gefälscht oder Verfälscht werden dies zu erkennen geben. Es gibt verschiedene Arten die E-Mail zu unterschreiben wie in diesem Textverlauf gezeigt werden, die Unterschrift die per Hand geschrieben wurde gescannt und digital eingefügt wurde. Die häufigste Unterschrift ist die Signatur, sie geht etwas näher auf den Absender ein, unter anderem der vollständige Name, die Arbeitsstelle usw. Alternativ zu dieser Methode kann man eine E-Mail auch noch digital Signieren. Rechtlich gesehen kann eine Digitale Signatur unter bestimmten Voraussetzungen eine qualifizierte elektronische Signatur darstellen.

8. Das Attachment –Der Dateianhang einer E-Mail.

Das Attachment oder auch der Anhang genannt, ist dazu da um eine Datei der E-Mail beizufügen. Für gewöhnlich ist der Anhang Teil des Bodys aber oftmals wird dies getrennt. Man sollte generell aufpassen welchen Anhang man öffnet, da sehr oft bei unbekannten (Spam)-Mails die Anhang Datei mit Viren verseucht ist.

9. Die Vorteile einer E-Mail.

Die wesentlichen Vorteile von E-Mails sind die Geschwindigkeit und der Preis! Es ist möglich innerhalb weniger Sekunden an viele Leute gleichzeitig Nachrichten rund um die Welt zu versenden, wobei nur Kosten von einigen Cent entstehen. Durch die schriftliche Form einer E-Mail kann der Empfänger eine Nachricht einfach ausdrucken oder weiterleiten, was bei einem Telefonat beispielsweise unmöglich wäre. Es ist heute kein Problem mehr mit einer E-Mail Bilder, Klänge oder andere Dateien zu versenden, was bei einem normalen Brief nicht der Fall ist. Ein weiterer Vorteil von E-Mail gegenüber der normalen Briefpost ist die einfache Archivierung. Es ist ohne weiteres möglich tausende seiner E-Mails auf der Festplatte zu speichern wobei die gleiche Menge an Briefen wohl etwas schwerer unterzubringen wäre!

10. Die Nachteile der E-Mail.

Selbstverständlich ist E-Mail nicht das passende Kommunikationsmittel in allen Lebenslagen. Einen Brief an den Anwalt oder einen Vertrag würde ich zum Beispiel noch per Post senden, da E-Mails nicht rechtssicher sind. Für einen halbwegs geschickten Hacker ist es kein Problem die E-Mail-Adresse einer X-beliebigen Person zu benutzen und sich als diese ausgeben. Außerdem ist E-Mail nicht wirklich 100% privat, da der Administrator des Mailservers problemlos in Ihre Briefe sehen kann. (Das ist zwar verboten, aber wie wir wissen machen es trotzdem manche Administratoren)

11. Anwendungsmöglichkeiten der E-Mail.

Die Anwendungsmöglichkeiten von E-Mail sind vielfältig, zum Beispiel können Sie E-Mail in einem Unternehmen zum Planen von Meetings, zum Reservieren von Räumen oder zum Buchen von Firmenwägen benutzen. Diese Möglichkeiten werden unter dem Namen „Groupware“ zusammengefasst, basiert aber größtenteils auf der Technik von E-Mail. Auch im Internet gibt es ein reichhaltiges Angebot von E-Mailservices, so kann man sich z.B. per E-Mail an einem FTP-Server (das ist ein Zentralrechner, der Dateien zum Download bereithält) anmelden und sich die gewünschte Datei per E-Mail zusenden lassen. Das ist von Vorteil, da man in den meisten Fällen eine schnellere Verbindung zu seinem E-Mail-Postfach hat als zum WWW. Im Internet findet man tonnenweise mehr oder weniger sinnvolle Tools für alle gängigen E-Mail-Programme.

12. Die E-Mail-Adresse.

Als erstes müssen wir verstehen wie eine E-Mail-Adresse überhaupt aufgebaut ist. Im Allgemeinen sieht eine E-Mail-Adresse folgendermaßen aus: (es gibt durchaus noch anders aussehende Adressen zum Beispiel aus Firmennetzwerken, aber das sind sehr spezielle Systeme, die für den normalen Benutzer uninteressant sind) Vitus.Holzner@star-works.de Das Wort „Vitus. Holzner“ gibt den Postfachnamen des Empfängers an. Das Zeichen, @“ steht für das englische Wort „at“ (bei, auf). Der letzte Teil der Adresse, star-works.de“ gibt die Domäne an, in der sich der Mailserver befindet. (Eine Domäne ist ein Verbund von Rechnern in einem Netzwerk). In normaler Alltagssprache übersetzt bedeutet diese Adresse also, Diese E-Mail ist für Vitus. Holzner, der sein Postfach auf dem Mailserver der Domäne Star-Works.de hat.“

13. Wie sich die Rechner untereinander Verstehen und Kommunizieren.

So jetzt wissen wir was E-Mail ist und was man damit machen kann aber das wirft jetzt natürlich die Frage auf: Wie funktioniert das Ganze??" Es reicht sicher nicht zwei Rechner mit irgendeiner Art von Kabel zu verbinden und ein E-Mail-Programm auf den Computern zu installieren. Um eine Verbindung zwischen zwei Rechnern herzustellen, bedarf es neben der physikalischen Vernetzung der einzelnen Knoten (Bezeichnung für Rechner in einem Netzwerk) einiger Protokolle welche die Übertragung der Daten sicherstellen. Ein Beispiel für ein solches Protokoll ist TCP/IP. TCP/IP ist das gebräuchlichste Protokoll in der Netzwelt und ist auf jedem neueren Computer vorhanden. TCP (Transmission Control Protocol) /IP (Internet Protocol) ist ein Verbund von zwei Protokollen die in einem perfekten Zusammenspiel den Transport von Daten übernehmen. Da Daten die im Internet verschickt werden kleiner als 1500 Zeichen sein müssen, ist es erforderlich eine Datei in mehrere kleine Teile (Pakete) zu zerstückeln. (Vorteil: mehrere Knoten können auf einer Leitung abwechselnd senden)

Ein solches Paket besteht aus drei Teilen:

1. Header (Paketkopf): Der Header markiert den Beginn eines Paketes und enthält viele wichtige Informationen über das Paket
2. Daten: Dieser Teil enthält die eigentliche Daten des Pakets
3. Trailer (Paketende): Der Trailer markiert das Ende eines Paketes.

Für das zerteilen der Daten ist TCP zuständig. Dabei erzeugt TCP für jedes Paket eine Prüfsumme die dem Paket beigelegt wird. Sie dient dem Empfänger zur Kontrolle der Makellosigkeit des Pakets. Nach diesem Vorgang werden die beiden Teile an IP übergeben. IP steckt nun das Paket und die Prüfsumme in einen IP- Briefumschlag und verschickt diesen zum Empfänger. Diesen Vorgang wiederholt IP mit allen Paketen solange bis die ganze Datei übertragen ist. Wenn die Pakete nun beim Empfänger angekommen sind, checkt TCP die Prüfsumme und erkennt so ob das Paket in Ordnung ist oder nicht. Ist ein Paket fehlerhaft angekommen wird es von TCP zerstört und eine Nachricht mit der Bitte um erneute Sendung des fehlerhaften Pakets wird an den Empfänger geschickt. angekommen sind, baut TCP die einzelnen Pakete wieder zur Originaldatei zusammen. Eine „Bauanleitung" dafür ist ebenfalls im Header der Pakete enthalten