

EIN KLAMMERAFFE MACHT KARRIERE

In der deutschen Sprache nennen wir es „Klammeraffe“, in der italienischen Sprache ist es ein „Schnecken“, in der russischen ein „Hund“, in der tschechischen ein „Rollmops“, in der ungarischen ein „Würmchen“ und im Hebräischen ein „Strudel“ – das Zeichen @. Ray Tomlinson bedient sich 1971 dieses Chamäleons, als er die erste E-Mail-Adresse der Welt vergibt: tomlinson@bbntenexa. Heute ist die E-Mail der Veteran in der Internetkommunikation – aber noch immer einer der meistgenutzten Dienste. Im Jahr 2014 werden 166 Mrd. E-Mails verschickt – an einem einzigen Tag. Bis 2017 soll die Zahl der täglich versendeten E-Mails auf über 200 Mrd. steigen.

Vor 45 Jahren arbeitet der Ingenieur Ray Tomlinson als Computertechniker bei einem privaten Forschungsunternehmen in Cambridge. Das hat vom US-amerikanischen Verteidigungsministerium 1968 den Auftrag erhalten, das Arpanet – den Vorgänger des Internets – aufzubauen. Und 1971 geht es im Team um Tomlinson darum, ein Paketswitching-Protokoll für dieses Netz zu entwickeln. Der Tüftler allerdings findet es spannender, netzwerkfähige Kommunikationssysteme zu erschaffen. Einer seiner Kollegen ermahnt ihn: „Don't tell anyone! This isn't what we're supposed to be working on.“ Es ist wie so oft, dass eine geniale Erfindung zunächst absolut unbrauchbar erscheint. Ein Internet gibt es ja noch nicht. Klassische Briefpost ist angesagt. Und wenn es mal schnell gehen muss, gibt es Fernschreiben, Teletex oder Telefax. Doch Tomlinsons Spielerei setzt sich als neue und beliebte Kommunikationsform mehr und mehr durch. 1977 wird ein erster Standard im E-Mail-Verkehr eingeführt. Elf Jahre nach der Erfindung spricht man 1982 offiziell erstmals von der „E-Mail“.

EIN KAUM GENUTZTES TASTATURZEICHEN

Das erste Mailbox-Protokoll wird 1971 spezifiziert. Doch was genau macht nun Tomlinson, als er im Winter 1971 an einem schrankgroßen Rechner sitzt? Er kommt auf die Idee, Netzwerk und Protokoll – CPYNET und SNDMSG zu verbinden, um so Nachrichten an Benutzer auf anderen Rechnern im Netzwerk zu versenden. Und dies nicht im lokalen Netzwerk zwischen zwei Computersystemen, sondern von einem System zum anderen. Das Ganze geschieht mit einem 3 m langen Kabel. Und das war vor 45 Jahren neu und eine Sensation, denn vorher konnten Mails nur zwischen zwei Benutzer-Accounts auf dem gleichen System verschickt werden. Als Trennzeichen zwischen Benutzer- und Computernamen wählt Tomlinson das @-Zeichen, denn es wird bis dahin kaum genutzt.

Ende der 1980er-Jahre beginnt der Erfolgsweg der E-Mail – sie ist eine der ersten Anwendungen, die die Möglichkeiten des Arpanets nutzen. Bis heute basiert die E-Mail-Kommunikation zwischen zwei Anwendern auf drei Protokollen: SMTP (Simple Mail Transfer Protocol) dient zum Versenden und für die Kommunikation unter den Mail-Servern. Die Protokolle

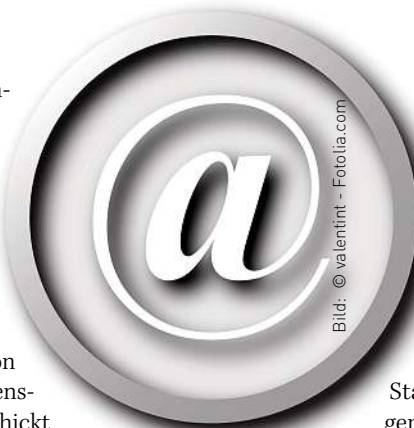


Bild: © valentint - Fotolia.com

Bis 1971 ein kaum genutztes Zeichen auf der Tastatur. Ab 1971 begann der Siegeszug des „@“.

POP und Imap sorgen für den Nachrichteneingang im Mailprogramm des Anwenders. Die Aufgabe des SMTP ist der zuverlässige Transport von Nachrichten zwischen Mail-Servern, aber auch die Annahme von E-Mails. Das Protokoll SMTP entspricht dabei dem Weg zum Briefkasten und dem Postfahrzeug. Die Protokolle POP und Imap sind die Briefträger, die zur Haustür kommen.

Das Format der Mail hat sich seit der ersten Standardisierung kaum verändert und ist flexibel genug, optionale Erweiterungen aufzunehmen. Die Zeichencodierung ist heute noch genauso wie vor 40 Jahren. Sie erfolgt im Ascii-Format. Der Grund: Die Mailserver können über das Protokoll SMTP nur in Ascii kommunizieren. Auch Sonderzeichen, Umlaute und binäre Anhänge müssen in den simplen Zeichensatz konvertiert und decodiert werden. Diese Aufgabe übernimmt das Mailprogramm beziehungsweise der Webmail-Dienst.

DIE DREI TEILE EINER E-MAIL

Eine E-Mail besteht aus drei Teilen: Der knappe „Envelope“ enthält Absender und Empfänger. Er wird lediglich vom MTA (Mail Transfer Agent) benötigt. Der ausführliche „Header“ einer E-Mail enthält Informationen für den Empfänger: den Namen des Absenders, die Antwortadresse und den zurückgelegten Pfad der E-Mail. Im „Body“ ist schließlich die eigentliche Nachricht untergebracht. Diese Aufteilung erlaubt eine schnelle Verarbeitung. MTAs, die Hunderte von Mails pro Sekunde empfangen und weiterleiten, brauchen nur die knappen Angaben im Envelope zu lesen und nicht den gesamten Header.

Doch woher weiß ein MTA, der gerade über SMTP eine neue Mail bekommen hat, wohin diese gehen soll? Das DNS (Domain Name System) spielt nicht nur beim Zugriff auf Web- oder FTP-Server eine zentrale Rolle, sondern auch beim Mailversand. Für E-Mails sind im DNS spezielle Einträge vorgesehen: Die „MX-Records“ (Mail Exchange Records) identifizieren den Zielservers und dessen Adressen. Dazu fragt ein MTA im DNS nach einer Domain und erhält eine Liste mit Servern (Mail Exchanger), die Nachrichten für die Ziel-Domain entgegennehmen. Jeder Mail Exchanger ist mit einer 16 Bit langen Priorität versehen. Der SMTP-Server versucht nun, in der Reihenfolge der Priorität dem entsprechenden Server die Nachricht zu übermitteln.

In Deutschland wurde übrigens die erste E-Mail am 3. August 1984 um 10:14 Uhr MEZ von Michael Rotert an der Universität Karlsruhe empfangen. Der Grundstein dafür war zwei Jahre zuvor vom Karlsruher Professor Werner Zorn durch den Projektantrag „Interkonnektion von Netzen“ gelegt worden. Deutschland und Israel waren die ersten Staaten, die an das amerikanische CSNET angeschlossen wurden. Fünf Jahre später erfolgte die deutsche Internetanbindung durch Xlink.

Alexander Völkert

MM ZEITLEISTE

1971

Im Dezember versendet Ray Tomlinson die erste elektronische Nachricht.

1977

Der E-Mail-Verkehr wird standardisiert.

1982

Das Wort „E-Mail“ taucht im Sprachgebrauch auf.

1984

Am 3. August wird in Deutschland die erste E-Mail empfangen.

1988

Microsoft führt das Produkt „Microsoft Mail“ für den E-Mail-Verkehr ein.

1992

Microsoft bringt „Outlook“ auf den Markt.

2014

166 Mrd. E-Mails werden täglich versendet.

maschinenmarkt.de
Suche „Porträt“