

Neue Herausforderungen bei Email und Spam

Kurt Jaeger, pi@nepustil.net

<https://nepustil.net/>

Stuttgart, 06. August 2018



Kurzvorstellung

- ▶ Dr.-Ing. Nepustil & Co. GmbH
- ▶ ISP Service eG
- ▶ Teil von postmaster@FreeBSD.org
- ▶ Teil von postmaster@fiff.de
- ▶ ITK-Ausschuesse IHK Region Stuttgart und DIHK



Eine sehr kurze Geschichte der Email

- ▶ In den 70er Jahren als Nebeneffekt der Computervernetzung entstanden
- ▶ diverse Protokolle (Regeln, wie Computer sich austauschen)
- ▶ Dokumentiert in Request for Comments, RFCs
- ▶ SMTP, Simple Mail Transfer Protocol, RFC 788, 1981
- ▶ DNS, Domain Name System, RFC 882 und 883, 1983
- ▶ IMAP4, Internet Message Access Protokoll, RFC 1730, 1994

<https://thenetworkcollective.com/2018/06/hon-email-part1/>

<https://thenetworkcollective.com/2018/06/hon-email-part-2/>



Prinzipien

- ▶ Client/Server
- ▶ Notwendig: Auflösung von Domainnamen nach IP-Adressen, DNS
- ▶ Mailserver nehmen Mails entgegen
- ▶ Mailclients: holen Mails von Mailservern
- ▶ Mailclient-Software für Zugriffe auf Mailserver
- ▶ Jeder Server mit IP-Adresse kann Mailserver sein
- ▶ Eigentlich sehr dezentral!



Kurzumfrage

- ▶ Wer nutzt Email ?
- ▶ Wer kennt Leute, die keine Email verwenden ?



Markt

- ▶ ca. 3.8 Mrd User
<https://expandedramblings.com/index.php/gmail-statistics/>
- ▶ Google/gmail, 1.2 Mrd User
- ▶ Microsoft, 400 Mio User
- ▶ Yahoo, 280 Mio User
- ▶ Chinesische ?
- ▶ und der ganze Rest
- ▶ ca. 280 Mrd Emails pro Tag (!?)
- ▶ ca. 34 Mrd US\$ Jahresumsatz
- ▶ Volkswirtschaftliche Kosten ?

Volkswirtschaftliche Kosten ?

- ▶ ca. 1 EUR/Monat und Postfach ?
- ▶ bei 100 Mails pro Tag ca. 1/3 cent pro Mail
- ▶ ca. 2 Postfächer pro Person ?
- ▶ ca. 2 Mrd EUR/Jahr in .de ?
- ▶ Und die Arbeitszeit bei 100 Mails/Tag ?

Strukturverändernd!

Schutz der Privatsphäre bei Email ?

- ▶ Welche personenbezogenen Daten ?
 - ▶ Wer zu wem ?
 - ▶ wann gesendet ?
 - ▶ wann geöffnet ?
 - ▶ Subject
 - ▶ Mailinhalt
- ▶ Metadaten
Michael Hayden, former CIA/NSA: We kill on metadata
- ▶ Telefonie: Schutz der Privatsphäre
- ▶ Bei Email ?

Kurzumfrage

- ▶ Wieviel Zeit pro Tag für Email ?
- ▶ Wer kann sich vorstellen, keine Email mehr zu haben ?
- ▶ Wenn ohne Mail, wie dann ? Telefonanrufe ? Messaging ?

Was ersetzt Email ?

Messaging!

- ▶ WhatsApp
- ▶ Telegram
- ▶ WeChat
- ▶ ...



Probleme mit Email

- ▶ häufig unverschlüsselt
- ▶ wie entschlüsseln, wenn verschlüsselt ?
- ▶ Sicherheitsrisiko
- ▶ Missbrauch
- ▶ Spam
- ▶ Tracking
- ▶ unzuverlässig wg. Spamfilter und Blacklists
- ▶ Viele Geräte/IoT senden Mails!
- ▶ Komplexität (Feature-Monster)

[https://en.wikipedia.org/wiki/
Comparison_of_webmail_providers](https://en.wikipedia.org/wiki/Comparison_of_webmail_providers)



Ablauf Mailversand

- ▶ Mailclient zu Mailserver
- ▶ Adressbücher(!)
- ▶ Text, Formate
- ▶ Anhänge, Verschlüsselung von Inhalten
- ▶ Mailverbindung (evt. mehrere!)
- ▶ Kontakt zum Mailserver
- ▶ Verschlüsselung der Uebertragung
- ▶ Authentisierung
- ▶ Überprüfung Empfänger(!)
- ▶ Mailübergabe
- ▶ Contentüberpruefung
- ▶ Ratelimits usw

Ablauf Mailempfang

- ▶ Mailserver zu Mailserver
- ▶ Incoming SMTP (TCP, Port 25)
- ▶ HELO
- ▶ TLS
- ▶ FROM
- ▶ RCPT TO
- ▶ DATA
- ▶ Checks
 - ▶ DNS
 - ▶ Content
 - ▶ Syntax
 - ▶ ...
- ▶ Mehr Checks
- ▶ .
- ▶ Speichern
- ▶ Beenden der Verbindung



Neue Entwicklung: Mailkomplexität (1)

- ▶ Sender-IPs
- ▶ Mailclient-IPs
- ▶ Sender-Software
- ▶ Empfänger-Software
- ▶ Client-Software
- ▶ Protokoll-Varianten und Erweiterungen
- ▶ Transport: TLS-Varianten, Crypto allgemein
- ▶ Speicherung: Crypto-Varianten: SMIME/GPG usw
- ▶ Adressbücher
- ▶ Kalenderfunktionen
- ▶ Archivierung

Neue Entwicklung: Mailkomplexität (2)

- ▶ Mailinhalt: Viren, Ausführbarer Inhalt, Zeichensätze
- ▶ Verifikation: SPF/DKIM/DMARC/ARC/DANE
- ▶ Spamfilter
- ▶ Outbound-Filter durch ISPs
- ▶ Reverse-DNS
- ▶ DNS-Fragen: TLDs, Umlaute-Domains, SPF/DKIM/DMARC/usw
- ▶ Ratelimits, inbound/outbound
- ▶ Beweis des Versands ? Beweis des Empfangs ?
- ▶ Anhänge
- ▶ Mailgrösse

Neue Entwicklung: Mailkomplexität (3)

- ▶ Mail auf Mobilgeräten
- ▶ Empfangsbestätigung
- ▶ Lesebestätigung
- ▶ Mailweiterleitungen
- ▶ Mailverteiler
- ▶ Mailheader-Zoo
- ▶ Mailbody-Varianz
- ▶ Password-Cracking
- ▶ Zitieren von Mails
- ▶ Antworten auf Mails
- ▶ Medienkompetenz
- ▶ Reputation/Blacklists

Ergebnis: Markt-Konzentration

- ▶ Markt-Konzentration durch Komplexität
- ▶ Produktivität ist ein Problem

Reputation

- ▶ Reputation/Rating führt in der Tendenz auch zur Marktkonzentration
- ▶ Das Internet als Experiment zur Monopolbildung ?
- ▶ Übersicht: <http://multirbl.valli.org/>

Interesse des Staates an der Zuverlässigkeit ?

- ▶ Industriepolitik
- ▶ Vereinbarungen wie bei Post und Fernmeldewesen ?
- ▶ Kartellrechtliche Fragen
- ▶ Internationale Vereinbarungen zur Spambekämpfung
- ▶ Infrastruktur, um das Problem zu messen und Gegenmassnahmen zu entwickeln
- ▶ Dasselbe Problem bei VoIP, Messaging

Vorschläge (1)

- ▶ Europäische Unterstützung für die Entwicklung von Open Source
 - ▶ Mailsoftware (Clients, Server und diverse Add-Ons/Infrastruktur)
 - ▶ Förderung von ca. 100-500 Stellen eu-weit, ca. 100 Projekte
 - ▶ zeitlich begrenzt, ca. 5-10 Jahre, und dann evaluieren
- ▶ Freiwilligkeit!
- ▶ Ziel: Mailserverbetrieb so einfach wie Telefonbetrieb

Vorschläge (2)

- ▶ Europäische Unterstützung für technische Standardisierung
 - ▶ Reputation Lookup
 - ▶ Incident Tracking
 - ▶ Feedback an ISPs, ESPs, Mailserver-Betreiber
 - ▶ Automatisierung
 - ▶ Kennzahlensysteme
 - ▶ Statistiken

Vorschläge (3)

- ▶ Strafzettel für Spam und anderen Missbrauch
- ▶ Verfolgung: Zusammenarbeit über Ländergrenzen hinweg
- ▶ Entwicklungszusammenarbeit mit dem globalen Süden

Zusammenfassung

- ▶ Email ist wichtig
- ▶ Email zentralisiert sich
- ▶ Email wird unpraktisch: Produktivitätsproblem!
- ▶ Ursache sind Missbrauch und Aufwand, diesen einzudämmen
- ▶ Technische Lösungen alleine helfen nicht weiter
- ▶ Ist die Reparatur eine wissenschaftliche Aufgabe ?
- ▶ Oder eine staatliche ? Bundes-Mail-Umwelt-Amt ? BNetzA ?
- ▶ Ziel: Mailserverbetrieb so einfach wie Telefonbetrieb
<https://decentralizedweb.net/>

