

---

# 12. Kieler OpenSource und Linux Tage

## Wie funktioniert eigentlich Mail?

20.09.2014, Frank Agerholm, Linux User Group Flensburg e.V.

---

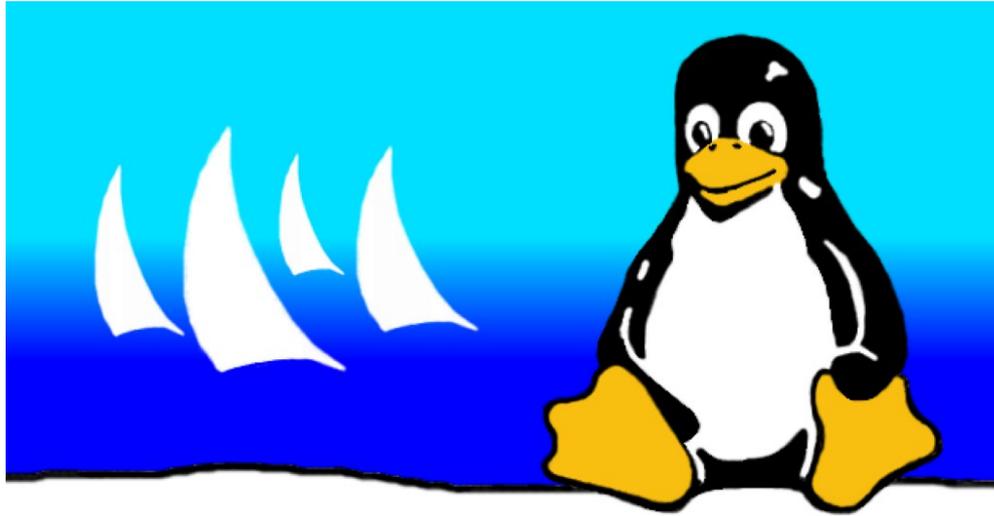
# Vorstellung

---

## Frank Agerholm

- Linux System Engineer
  - RZ-Administration
  - Konzeptionierung und Planung von IT-Systemen
- Open Source Junky
- Vorsitzender LUG Flensburg e.V.

# Vorstellung



*LUG Flensburg e.V.*

„... Zweck des Vereins ist die Förderung von Wissenschaft, Forschung und Bildung im Bereich der Datenverarbeitung unter spezieller Berücksichtigung des frei verbreitbaren Betriebssystems Linux... „

# Eine Mail entsteht im Web

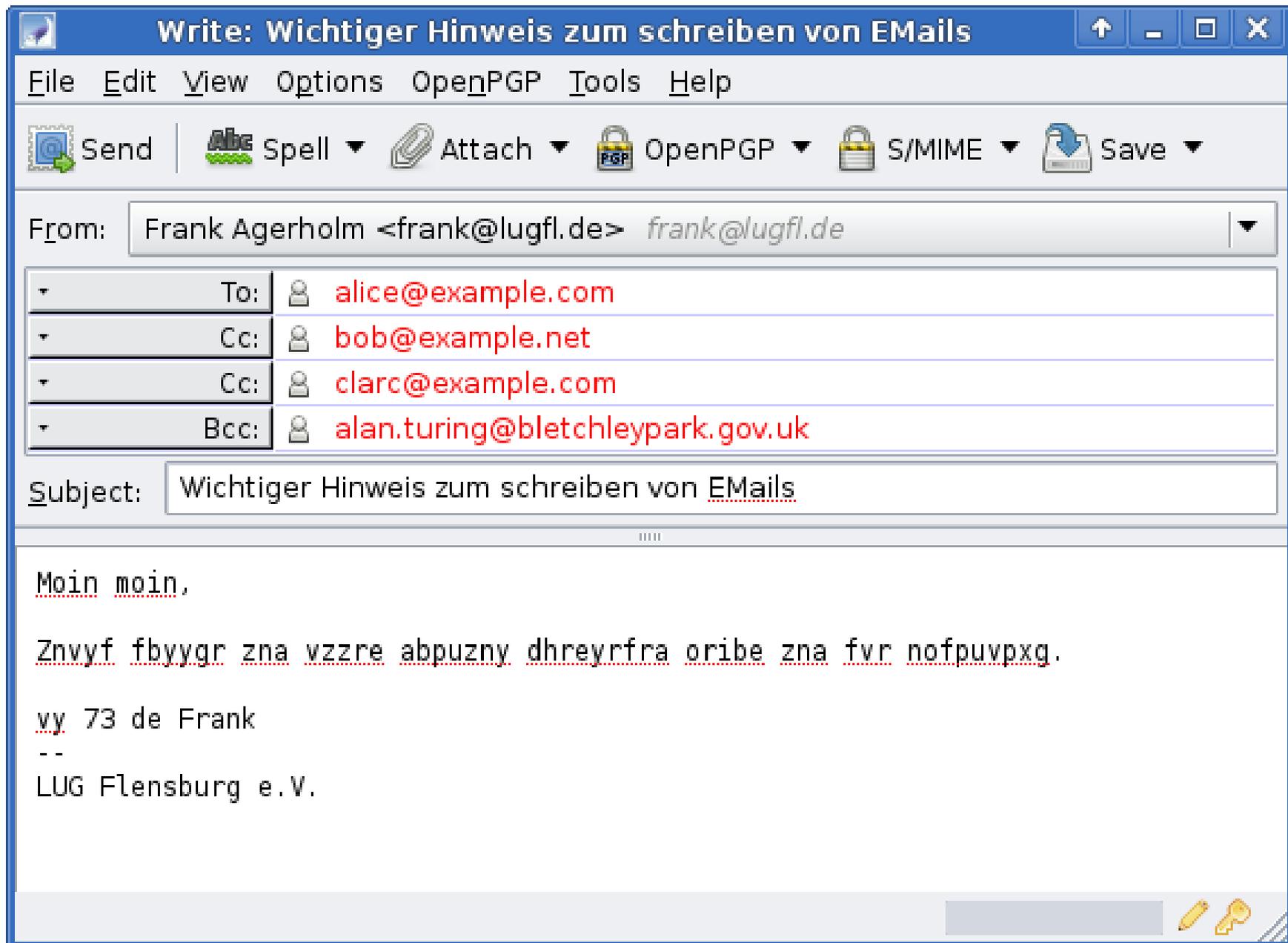
The image shows a web-based email composition interface. At the top, there is a header bar with a light blue background. On the left, there is a small icon of a person, followed by the text "An" and a text input field containing "frank@lugfl.de" with a close button (X). To the right of this field is a yellow "Senden" button. Below this, there is a "Betreff" (Subject) field containing "Noch Plätze bei Sicher@#Neuland frei?". To the right of the subject field is a grey button labeled "Von/CC/BCC".

Below the header bar is a toolbar with various icons and buttons. From left to right: a paperclip icon, bold (B), italic (I), and underline (U) text formatting buttons, a "Mehr" button with a dropdown arrow, a smiley face icon, a "Briefpapier" button, a blue "XXL-Speicher" button, a "Format" button, and an "Optionen" button with a dropdown arrow.

The main body of the email contains the following text:  
Hallo Frank,  
  
sind bei Euch noch Plätze auf Eurer Veranstaltung frei. Ich würde gerne teilnehmen.  
  
viele Grüße  
  
/me

At the bottom of the interface is a footer bar with a light blue background. On the left is a button with a paperclip icon and the text "Anhänge hinzufügen". In the center are three buttons: "Abbrechen", "Als Entwurf speichern", and a clock icon followed by a yellow "TIPP" button. On the right is a checkbox labeled "Auch als De-Mail" and a yellow "Senden" button.

# Eine Mail entsteht Zuhause



# Aus was besteht so eine Mail? (1)

---

- Kopf (Header)
  - Absender “From”
  - Empfänger “To”
  - Empfänger “CC”
  - Empfänger “BCC”
  - Betreff “Subject”
  - Datum

# Aus was besteht so eine Mail? (2)

---

- Inhalt (Body)
  - Normale Textnachricht (Plain-Text)
  - Formatierte Nachrichten (HTML)
  - Anhänge (beliebige Dateien)

# Tips für das Verschicken von Mails

---

- Einen aussagekräftigen Betreff verwenden
  - z.B. “Referentenanfrage Kieler Linuxtage”  
statt “Hallo Hauke”
- Immer höflich bleiben
- Nochmal querlesen vor dem Abschicken
- Eine einmal verschickte Mail lässt sich nicht zurückholen

# Eine neue Mail kommt an

---

- Neue Mails an eine Mail-Adresse werden in einem Postfach gespeichert
- Das Postfach befindet sich auf einem Server im Internet
- Ein Postfach wird durch Benutzername und Passwort geschützt

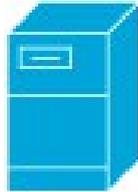
# Postfach Erweiterungen

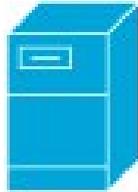
---

- Zusätzliche Funktionen für den Benutzer
  - Virenschutz
  - SPAM-Filter
  - Ordner zum Organisieren der Mails
  - Weiterleitung von Mails
  - Adressbuch
  - Papierkorb
  - ...

# Das Internet - Server

- Server sind Computer, die Dienste anbieten
- Jeder Server hat eine eigene Adresse (IP)

Mail  
  
213.165.67.108

Mail  
  
85.25.152.53

Homepage  
  
78.46.25.17

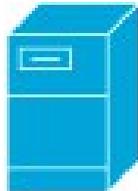
# Ein Name für jeden Server

- Die IP-Adresse kann man sich nicht merken
- Daher wurden Namen vergeben
- Das DNS ist das Adressbuch im Internet
- Beispiele:
  - www.lugfl.de 78.46.25.17
  - mail.lugfl.de 85.25.152.53
  - mail.web.de 213.165.67.108

# Das Internet - Servernamen

- Server sind Computer, die Dienste anbieten
- Jeder Server hat eine eigene Adresse (IP)

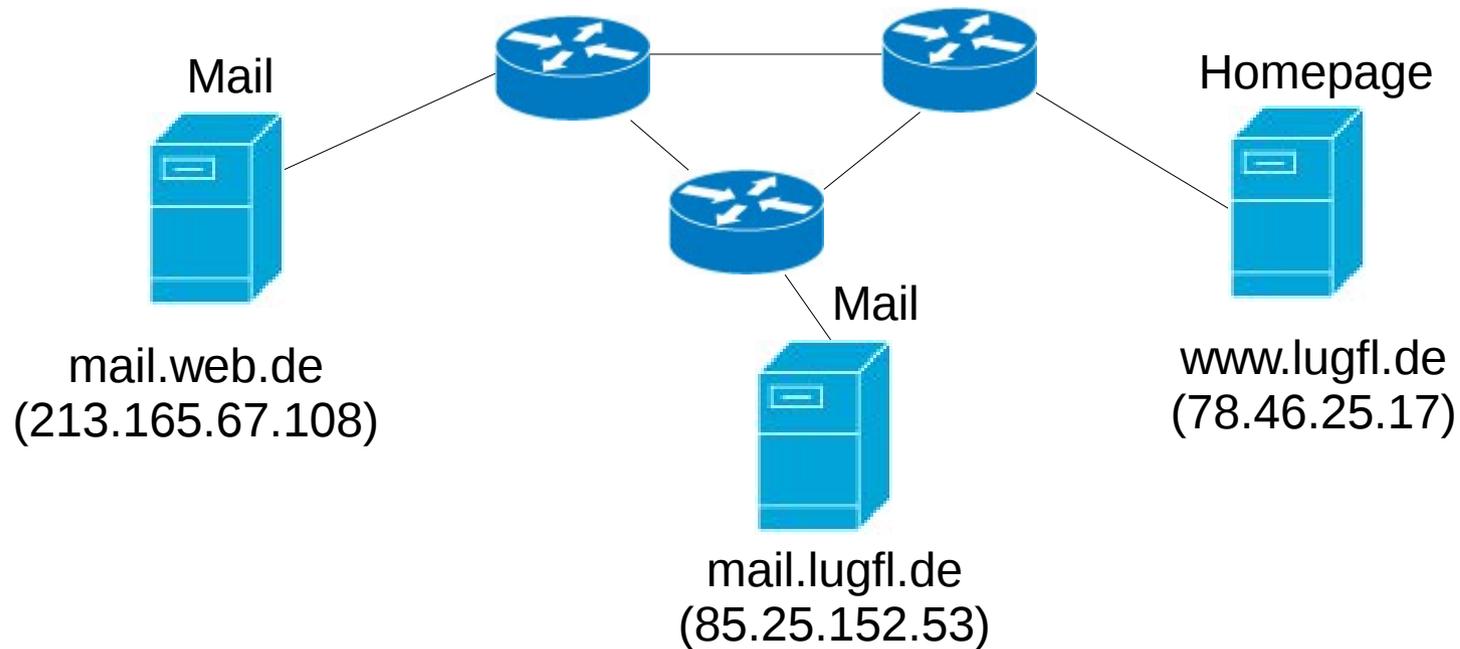
Mail  
  
mail.web.de  
(213.165.67.108)

Mail  
  
mail.lugfl.de  
(85.25.152.53)

Homepage  
  
www.lugfl.de  
(78.46.25.17)

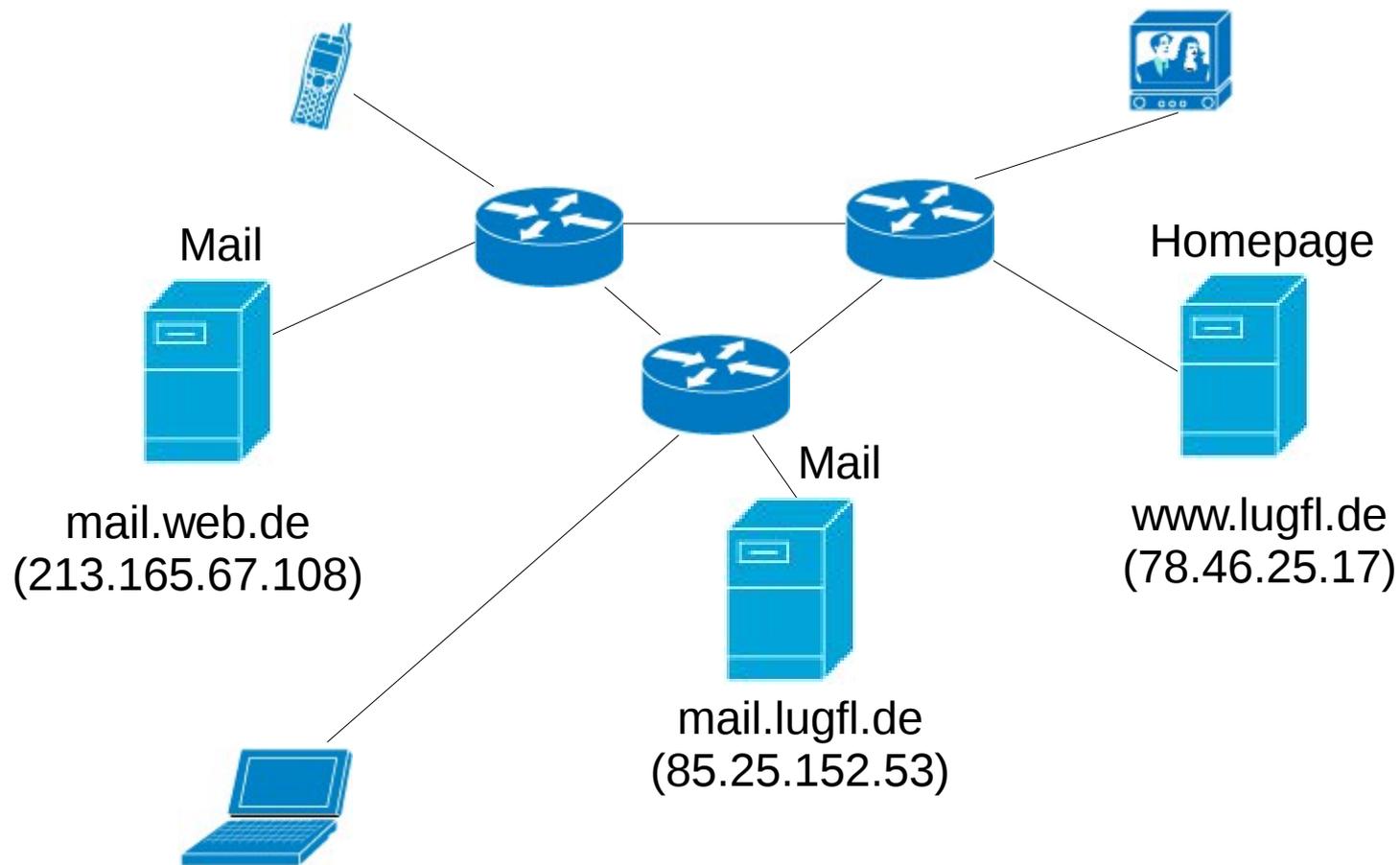
# Das Internet - Router

- Router leiten Daten zwischen den Computern im Internet weiter



# Das Internet - Clients

- Clients sind unser Zugang in das Internet



# Der Aufbau einer Mail-Adresse

---

- Eine Email-Adresse kann man in verschiedene Teile zerlegen...

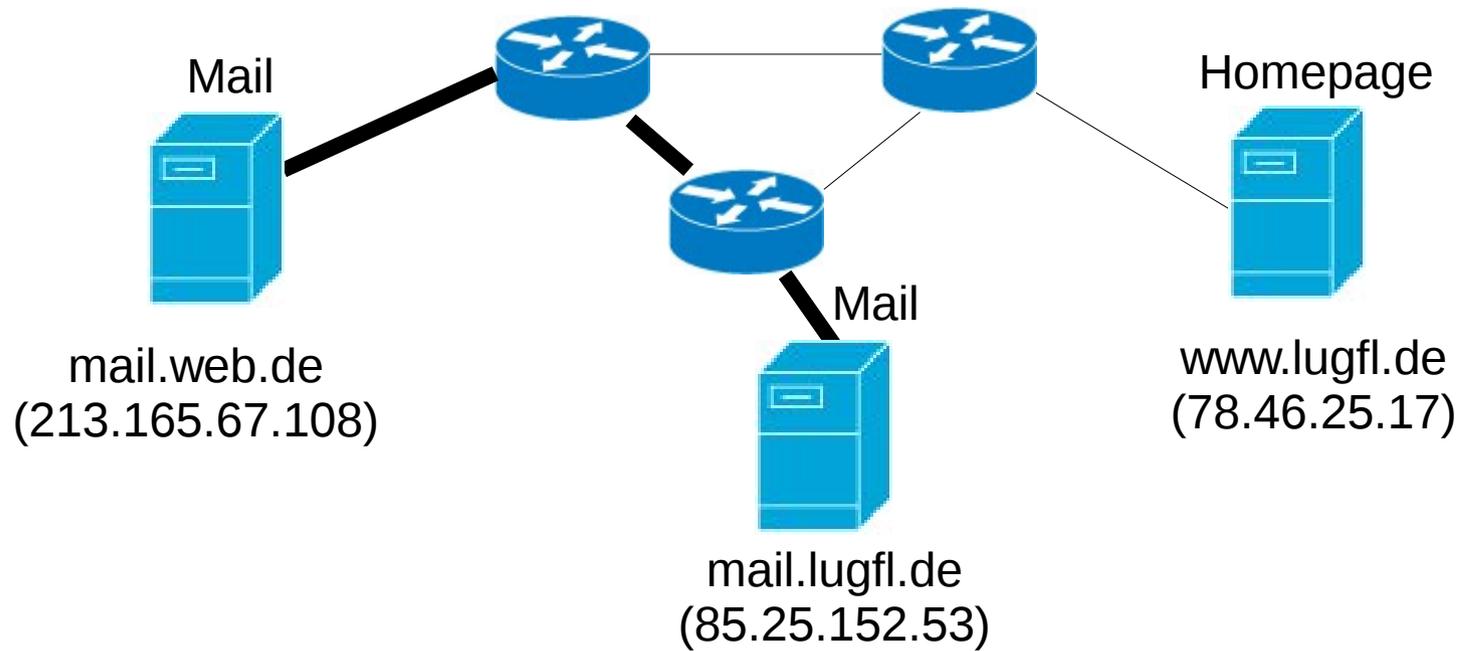
<benutzername> @ <domain.tld>

- Eine Domain ist der Name mit dem man eine Firma oder Organisation im #Neuland findet.

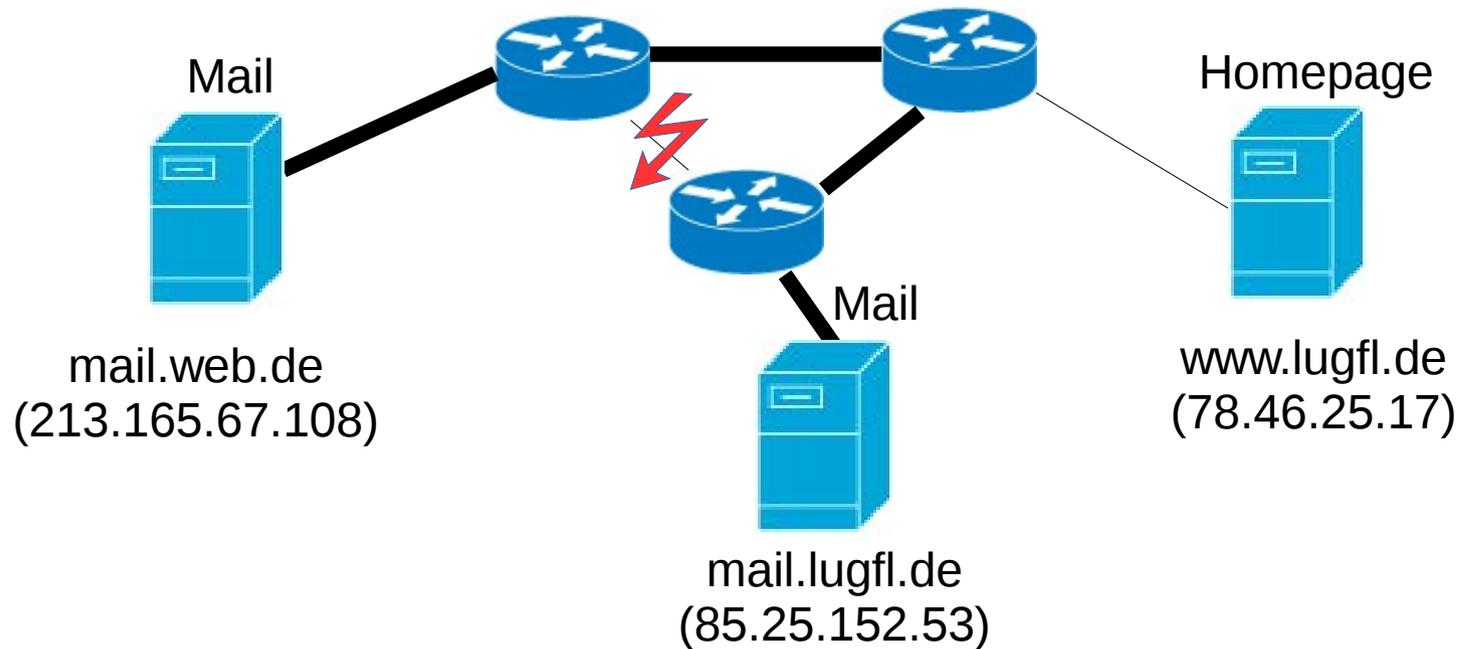
# Wo soll eine Mail hin?

- DNS gibt Auskunft, welcher Mailserver für die Empfängeremail zuständig ist.
  - Empfänger: x@web.de
  - Domain: web.de
  - Frage an DNS: Mailserver für web.de???
  - Antwort vom DNS: mail.web.de
  - Frage an DNS: IP-Adresse von mail.web.de???
  - Antwort vom DNS: 213.165.67.108

# frank@lugfl.de an x@web.de



# Apropos... Bagger trifft Kabel



# Mails zum Ziel Transportieren

---

- Simple Mail Transport Protocol (SMTP)
  - Protokoll zum verschicken von Emails
  - Kann Zugangsgeschützt sein (Passwort)
- Alle Mailprogramme können SMTP
  - Outlook / Windows Mail,
  - Thunderbird,
  - Apple Mail, ...
  - Webmailer verwendet auch SMTP
- Einstellung: Postausgangs-Server

# Mails abholen - POP3

---

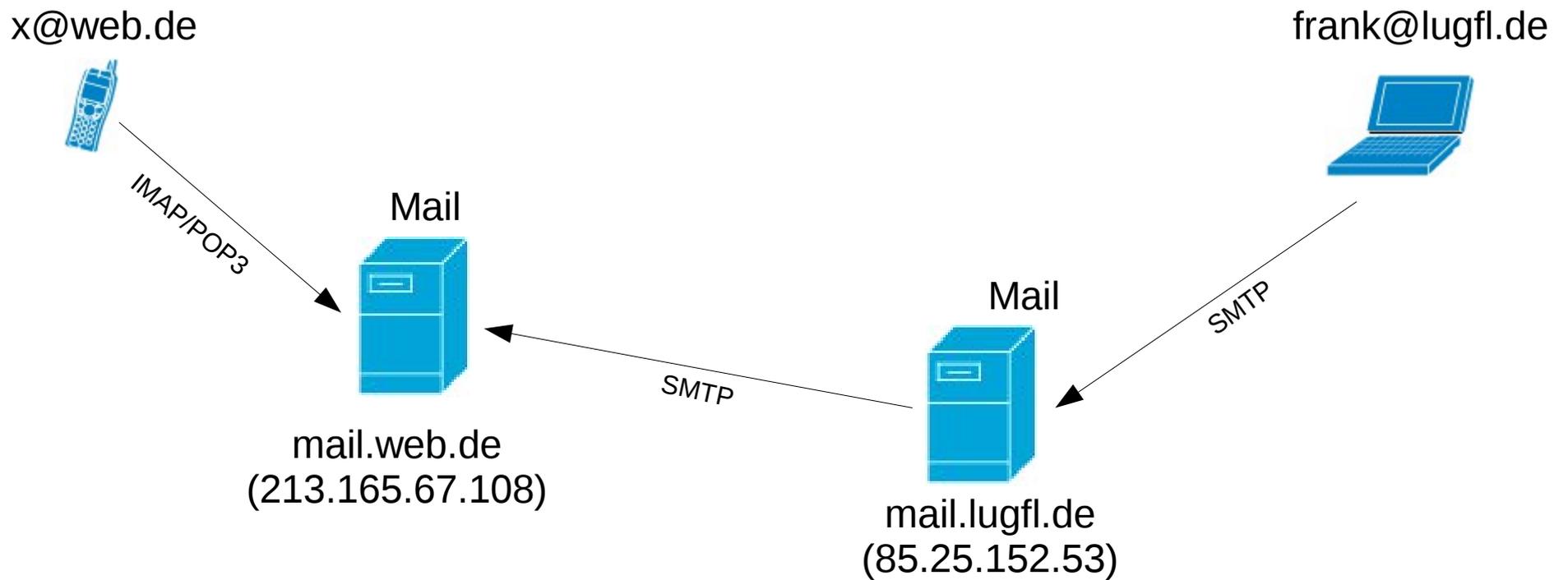
- Post Office Protocol Version 3 (POP3)
  - Protokoll zum Abholen von Mails
  - Benutzername und Passwort notwendig
- Mails werden abgeholt und auf dem Server gelöscht
  - d.h. Mails müssen auf dem eigenen Computer gespeichert werden
- Einstellung: Posteingangs-Server

# Mails abholen - IMAP

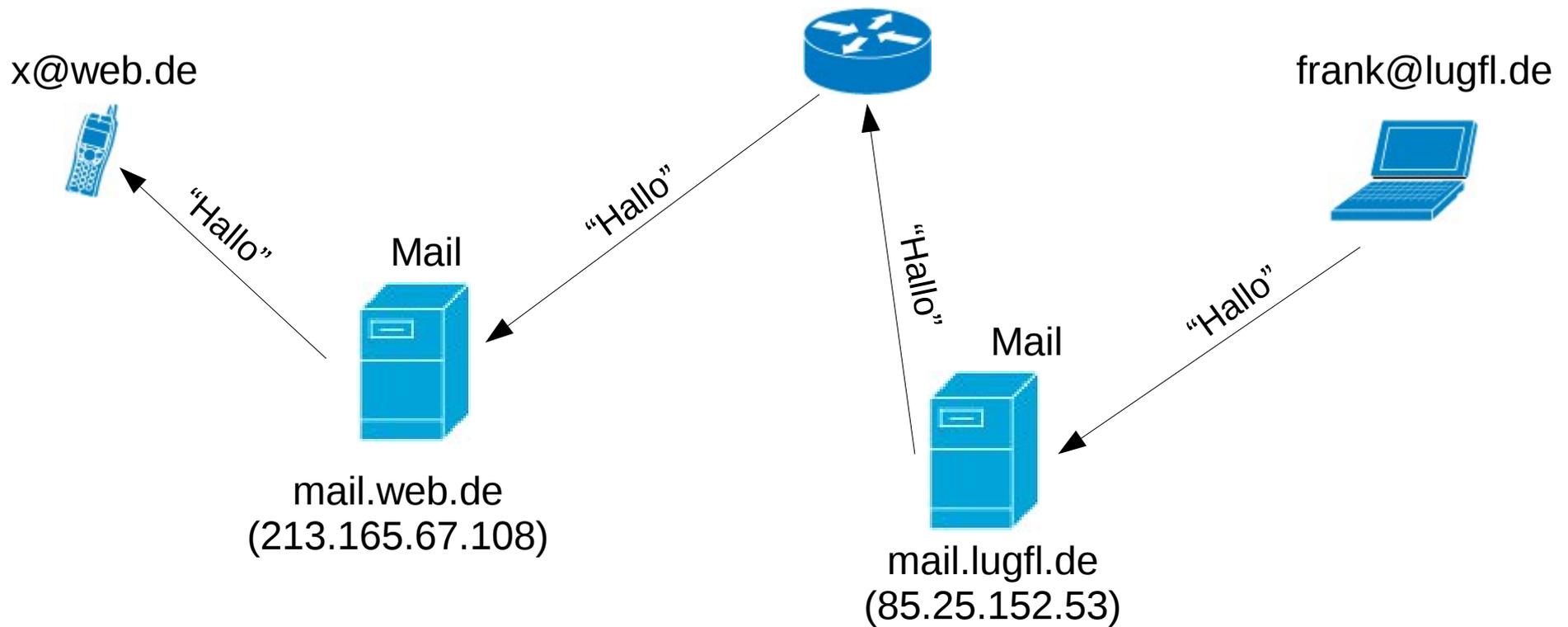
---

- Internet Message Access Protocol (IMAP)
  - Benutzername und Passwort notwendig
- Vorteile gegenüber POP3
  - Mails verbleiben auf dem Server
  - Organisation mit Ordnern möglich
  - Zugriff auf die Mails von mehreren Computern
- Nachteile gegenüber POP3
  - Mails verbleiben auf dem Server

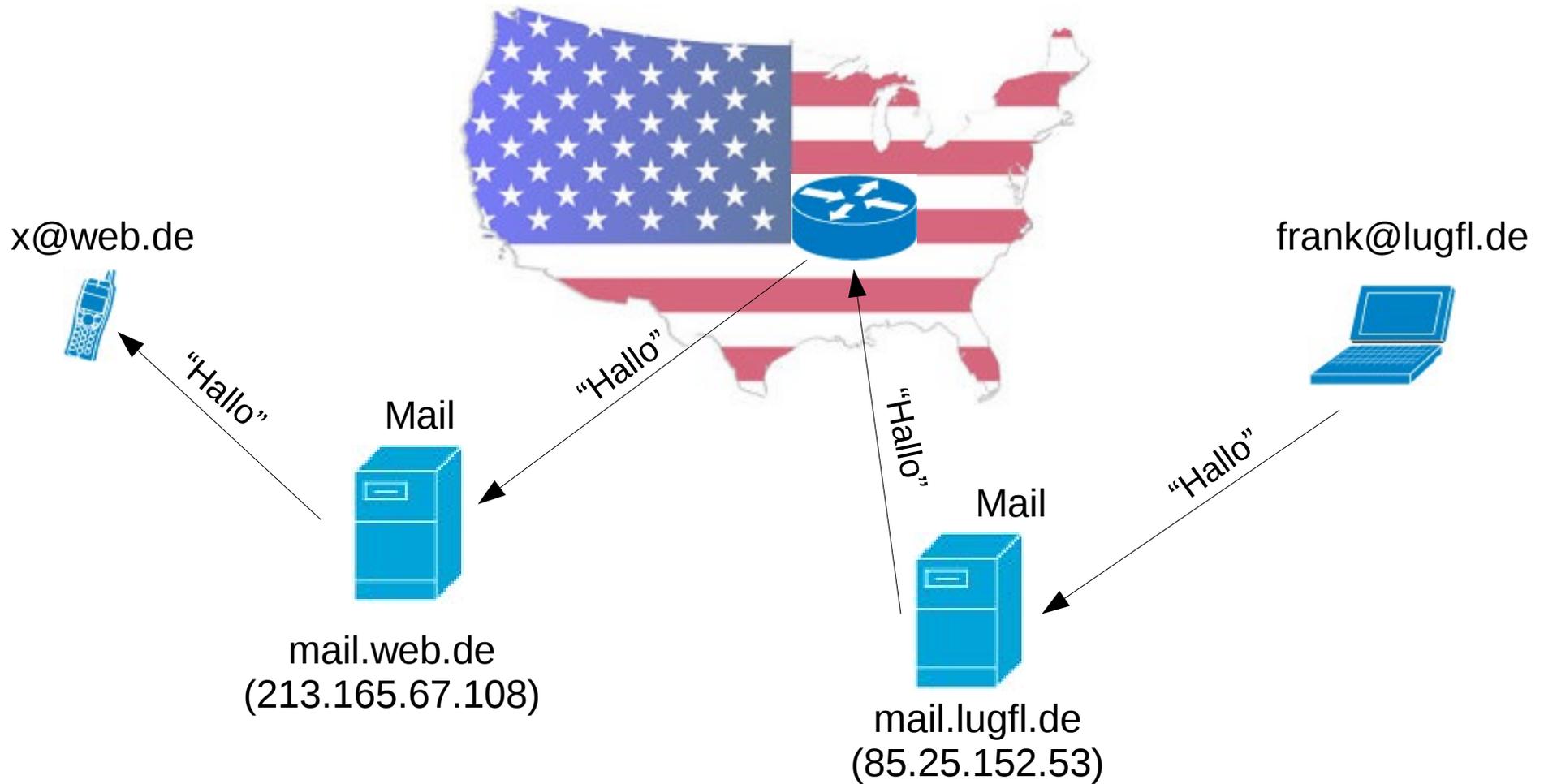
# Der komplette Mailweg



# Der komplette Mailweg



# Der komplette Mailweg

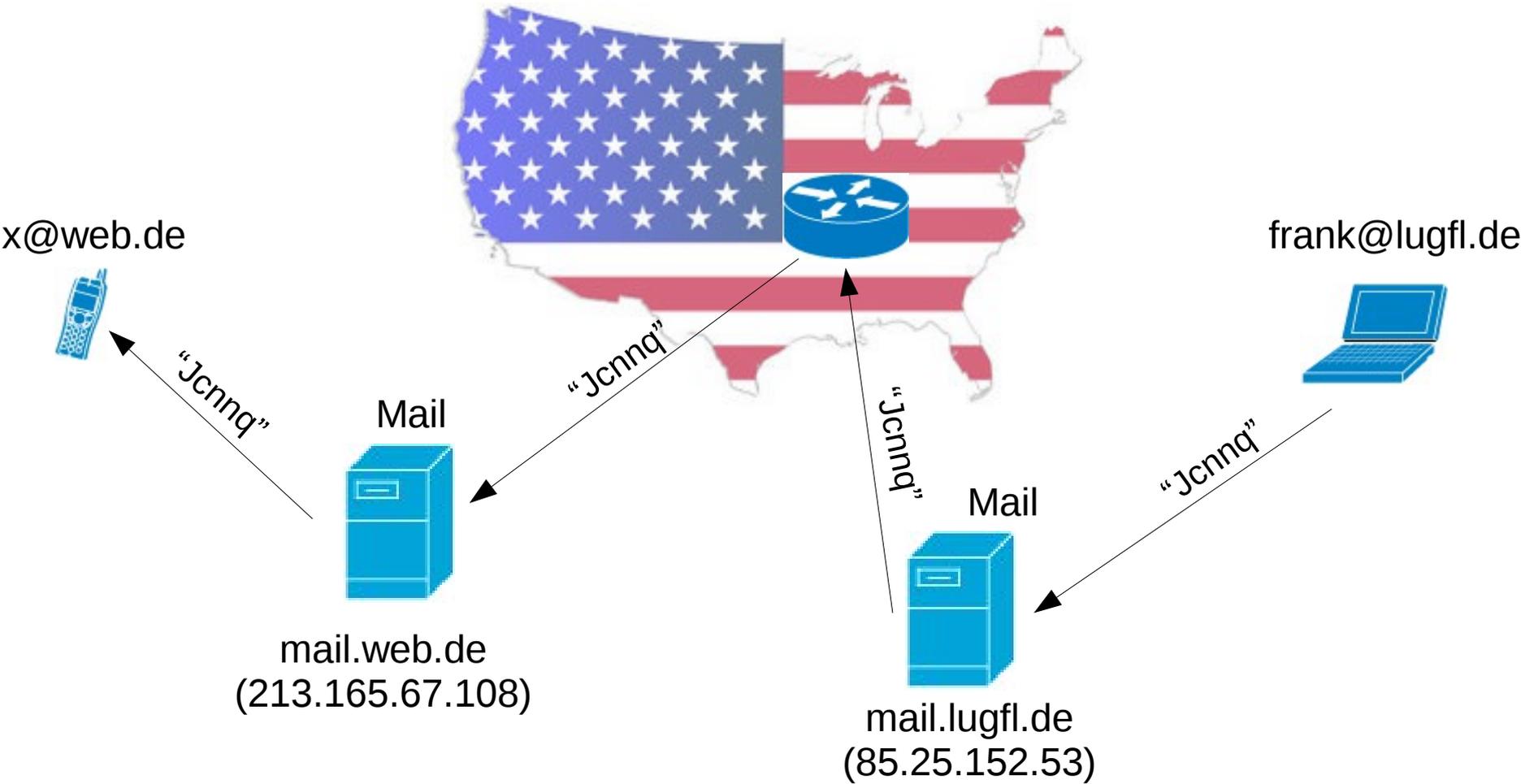


# Verschlüsselung

- Der Absender verschlüsselt seinen Text mit Hilfe eines Geheimnisses

“Hallo” +  = “Jcnnq”

# Übertragung



# Entschlüsselung

- Der Empfänger entschlüsselt den Text mit Hilfe des Geheimnisses

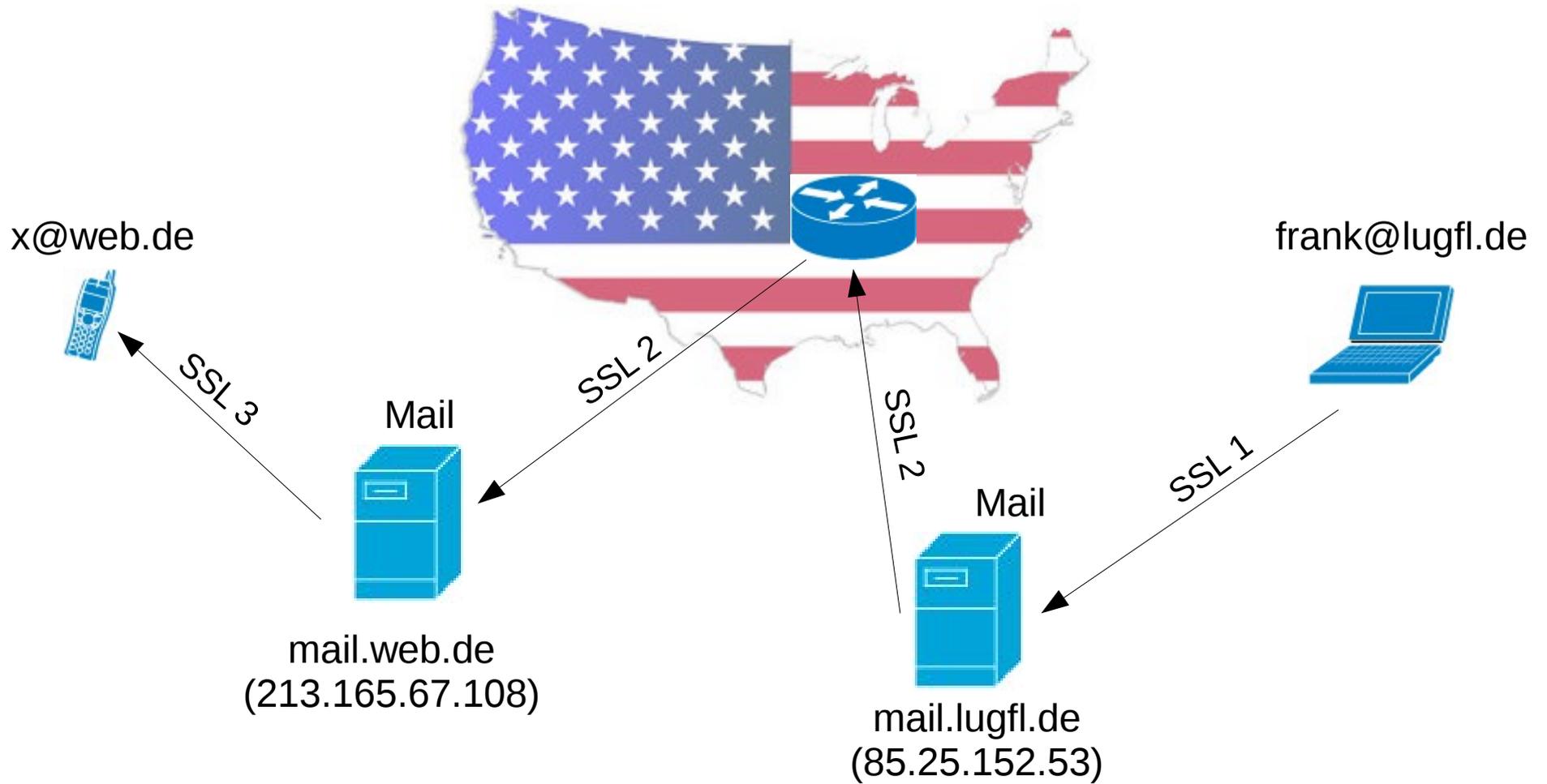
“Jcnnq” +  = “Hallo”

# Der Tunnel

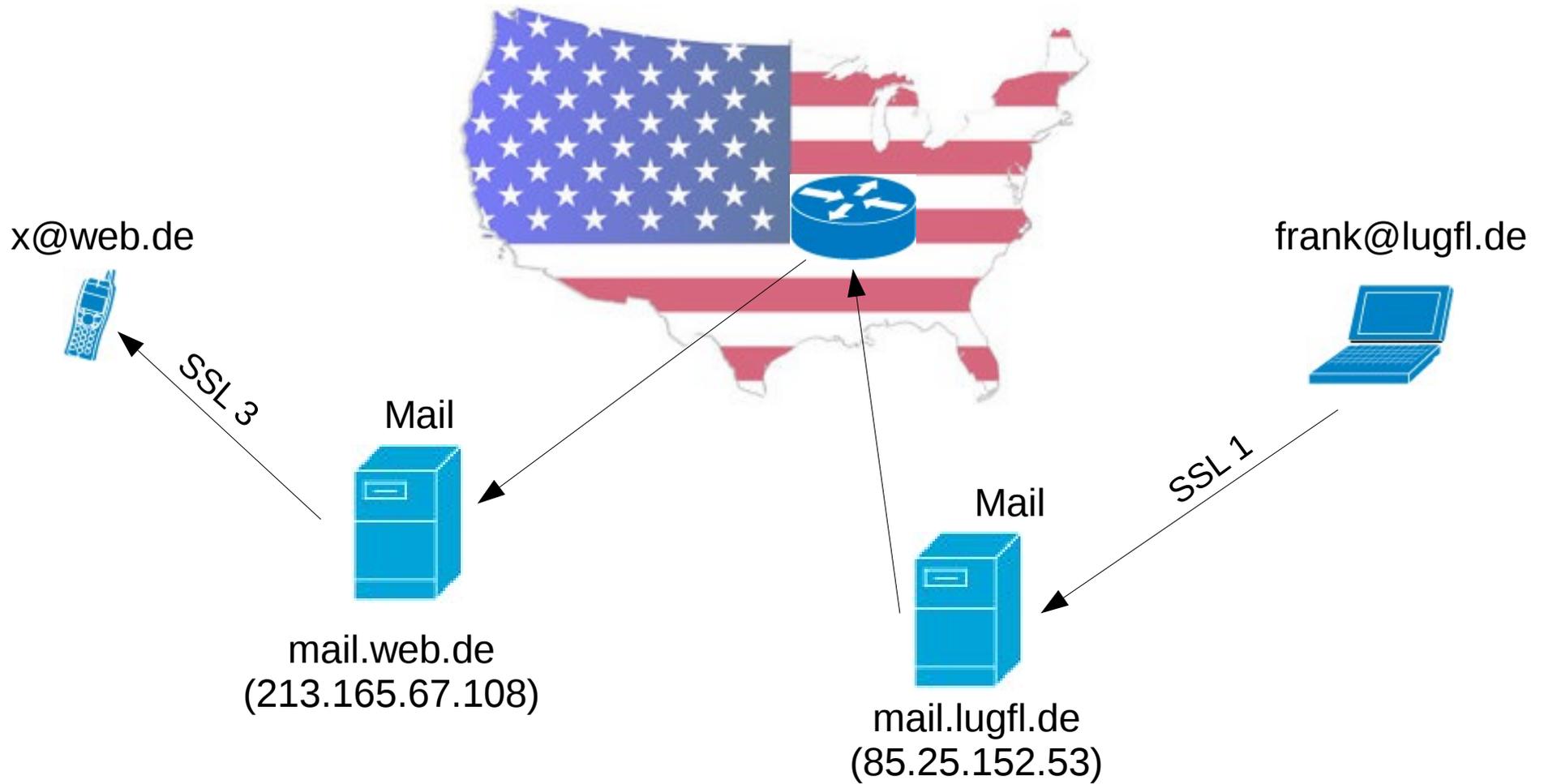
---

- Secure Sockets Layer (SSL)
- Verschlüsselt einen Übertragungsweg (nicht die Mail selbst)
- Verhindert das mitlesen der Daten zwischen zwei Computern

# SSL-Tunnel



# SSL-Tunnel



# “E-Mail made in Germany”

---

- Initiative deutscher Mailanbieter
  - GMX
  - T-Online
  - Web.de
- Verschlüsselte Datenübertragung
  - Zwischen Kunde und Provider
  - Zwischen den beteiligten Providern
- Datenverarbeitung in Deutschland
  - Mailserver dieser Firmen stehen nur in Deutschland

# Erste-Hilfe

---

- Richtige Providerwahl
- Mailprogramm richtig konfigurieren
  - Wo möglich SSL verwenden (ein- und ausgehend)
- Mail-Verschlüsselung verwenden
- Software aktualisieren

# Zu Vorletzt...

---

Fragen?

---

Danke für Ihre Aufmerksamkeit.

[www.lugfl.de](http://www.lugfl.de)