

# **mail@kitanet**

**Implementierung eines internen E-Mail-Dienstes als  
Funktionserweiterung eines sozialen Netzwerks**




# Ablauf

- Motivation für die Thesis
- Forschungsfrage
- Requirement Engineering
- SMTP
- Implementation
- Live-Demo

# KitaNet

- Kommunikationsplattform und Dokumentenmanagementsystem
- QNAP-NAS
  - Ubuntu 18.04 LTS als VM
  - QNAP OpenLDAP-Derivat
  - Humhub (Social-Network-Software)

The image shows the HumHub login page. It has a blue background. At the top center is the 'HumHub' logo. Below it is a white login box. Inside the box, the text 'Bitte einloggen' is at the top. Below that is a message: 'Bitte melde dich mit deinem Benutzernamen/E-Mail und deinem Passwort an.' There are two input fields: the first is labeled 'Benutzername oder E-Mail' and the second is labeled 'Passwort' with an eye icon for toggling visibility. Below the password field is a checked checkbox labeled 'Angemeldet bleiben'. At the bottom of the box is a dark blue 'Einloggen' button and a blue link 'Passwort vergessen?'. Below the login box, there is a language selector: 'Sprache wählen / Choose language:' followed by a dropdown menu showing 'Deutsch'. At the very bottom, it says 'Unterstützt von HumHub' with a link to the HumHub website.

# Motivation

- Einführung von KitaNet i.R. des IT-Projekts
- Problem:
  - Nutzer bekommen keine Mitteilungen über neue Inhalte
- E-Mail-Dienst war nicht Teil des Projekts "KitaNet"

# Forschungsfrage

# Forschungsfrage

"Kann die Implementierung eines Mailservers in die Umgebung aus virtueller Maschine, LDAP und HumHub durchgeführt werden?"

**Suche, finde und installiere  
eine funktionierende SMTP-  
Serversoftware!**



# Methodik

- Erstellung eines Anforderungsdokuments nach Literatur-/ Internetrecherche
- Formulierung von Anforderungen der potentiellen Nutzer
- Evaluation von SMTP-Softwareprodukten anhand der Anforderungen

# Requirement Engineering

- Formulieren von korrekten Anforderungen
- Falsche Anforderungen => falsches Projekt

# Requirement Engineering

## Probleme

- Kunde weiß nicht was er will
- Entwickler versteht die Wünsche des Kunden falsch
- Kunde erkennt die Möglichkeiten des Entwicklers nicht

# Requirement Engineering

## Lösung

gute Kommunikation zwischen  
Entwickler und Kunden bei Festlegung  
von Anforderungen



# Anforderungen

- Regeln
- Priorisierung
- Dokumentation in Anforderungsdokument
- Grundlage für Tests

# Anforderungen

## erste Priorität

- (E)SMTP-Kommunikation
- Zusammenarbeit mit Dovecot
- keine Anschaffungskosten
- keine Lizenzkosten

# Testfälle

- Versenden von E-Mails
- LDAP-Anbindung
- Systemausfall

# SMTP-Software

## Postfix

## Exim

---

Ubuntu-Standard

Debian-Standard

---

Eclipse- / IBM Public License

GNU Public License

---

bessere Dokumentation unter  
Ubuntu

---





# **SMTP**

## **Simple Mail Transfer Protocol**

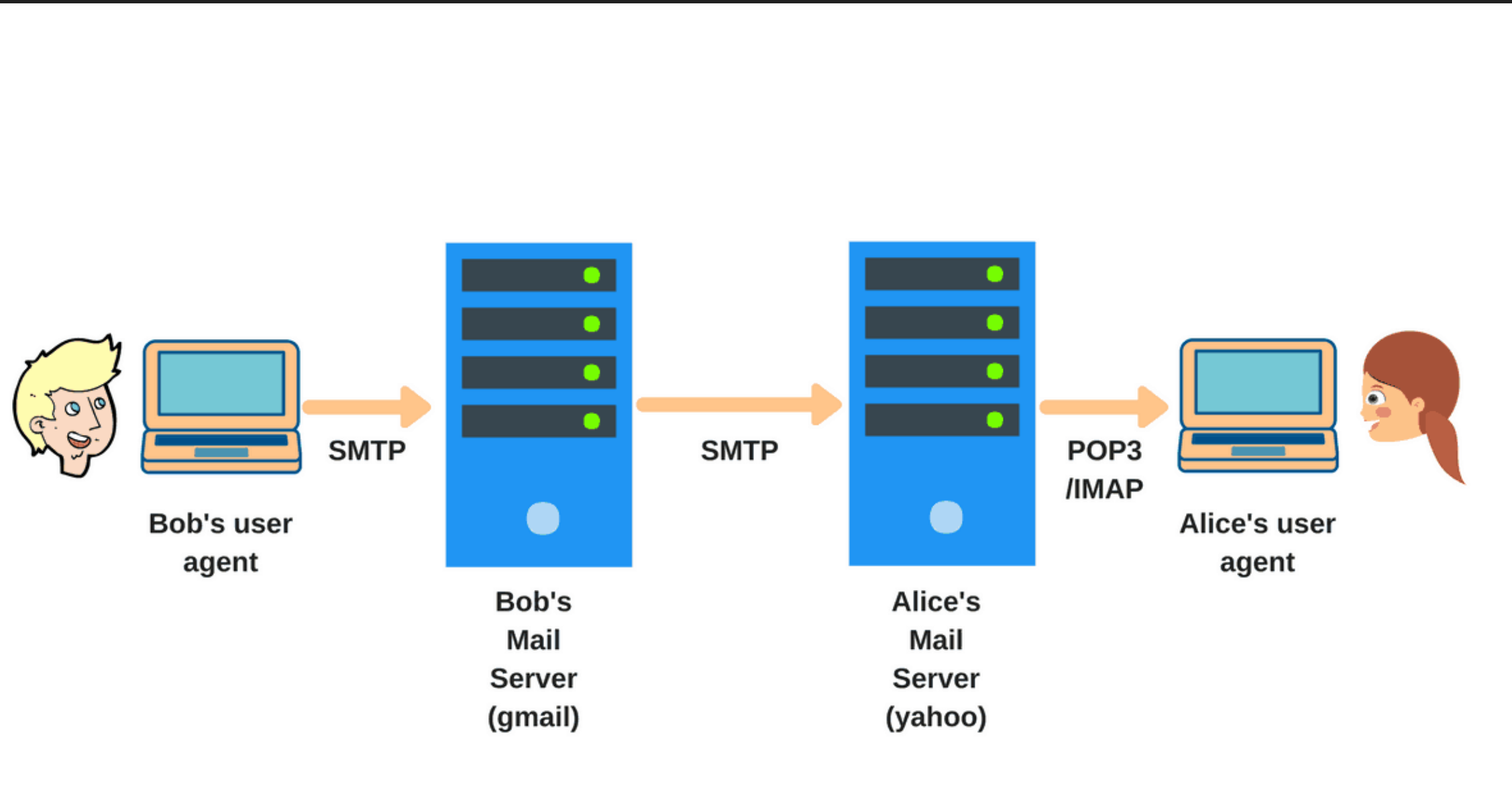
# SMTP

- Jonathan Postel, 1982
- RFC 821

*The main purpose of SMTP is to deliver messages to user's mailboxes.*

*Postel, RFC 821 S. 11*

# SMTP



# SMTP

*H: Connected to mail.yahoo.com*

*H: Escape Character ist ^]*

*H: 220 mail.yahoo.com SMTP Postfix on SuSE Linux 9.0 (i386)*

*C: HELO mail.google.com*

*H: 250 mail.yahoo.com*

*C: MAIL FROM: Bob@gmail.com*

*H: 250 OK*

*C: RCPT TO: Alice@yahoo.com*

*H: 250 OK*

# SMTP

*C: DATA*

*H: 354 End data with <CR><LF> . <CR><LF>*

*C: Subject: Hi!*

*C: Hallo Alice!*

*C:.*

*H: 250 Ok: queued as A6B701E890*

*C: QUIT*

*H: 221 bye*

# SMTP

- weitere Erweiterungen und Verbesserungen
- grundsätzlicher Ablauf unverändert

# Implementation

- neues LDAP-Schema mit zus. Attributen
  - *mailAlias*
  - *mailHomeDirectory*

=> zusätzliche Funktionalitäten

=> bessere Nachvollziehbarkeit der einzelnen Attribute für Außenstehende

# Implementation

Installation von:

- Postfix (SMTP) ✓
- Dovecot (IMAP) ✓
- Roundcube (Webmail) ✗



# Probleme bei der Implementation

Roundcube benötigt einen Authentifizierungsdienst

# Probleme bei der Implementation

Roundcube benötigt einen Authentifizierungsdienst

Lösung:

=> Cyrus SASL



# Abbildungen

- KitaNet  
eigene Darstellung
- Kommunikation  
<https://conservativememes.com/t/picturesso>
- SMTP  
<https://www.afternerd.com/blog/smtp/>

# Live-Demo