

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 login page of HumHub. At the top, the 'HumHub' logo is displayed in white on a dark blue background. Below the logo is a white login form. The form has a heading 'Bitte einloggen' and a sub-heading 'Bitte melde dich mit deinem Benutzernamen/E-Mail und deinem Passwort an.' It contains two input fields: 'Benutzername oder E-Mail' and 'Passwort'. The password field has a toggle icon for visibility. Below the password field is a checked checkbox labeled 'Angemeldet bleiben'. At the bottom of the form is a dark blue 'Einloggen' button and a link 'Passwort vergessen?'. Below the form, there is a language selection dropdown menu with the text 'Sprache wählen / Choose language:' and 'Deutsch' selected. 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

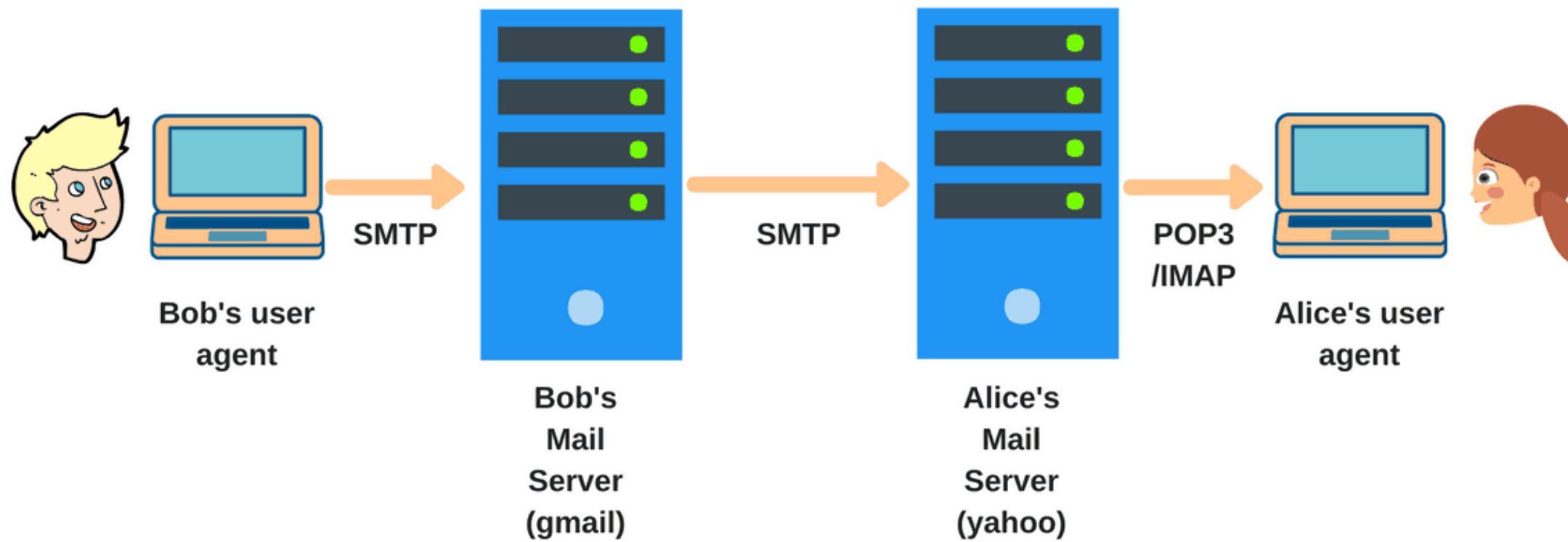
SMTP

- 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