Dokumentation Studienarbeit

Email Programm

im Fach

.NET Programmierung mit C#

von

Daniel Glaser

Im Studiengang

Mobile Computing

an der Hochschule für angewandte Wissenschaften Hof

Inhaltsverzeichnis

[1 Einführung (max. 1 Seite) 3](#_Toc473401494)

[2 Beschreibung der Aufgabenstellung (1-2 Seiten) 4](#_Toc473401495)

[3 Implementierung: Beschreibung der Lösung (2-3 Seiten) 5](#_Toc473401496)

[3.1 Angaben zum Design der Oberfläche 5](#_Toc473401497)

[3.2 Angaben zur Umsetzung 5](#_Toc473401498)

[3.2.1 Beschreibung der Komponenten 5](#_Toc473401499)

[3.2.2 Verwendete Algorithmen, Bibliotheken oder Techniken 5](#_Toc473401500)

[3.2.3 Verwendeter fremder Quelltext 5](#_Toc473401501)

[4 Benutzerhandbuch (1-2 Seiten) 6](#_Toc473401502)

[4.1 Account anlegen 6](#_Toc473401503)

[4.2 Account bearbeiten 6](#_Toc473401504)

[4.3 Email schreiben 6](#_Toc473401505)

[4.4 Emails abholen 6](#_Toc473401506)

[5 Diskussion (max. 1 Seite) 7](#_Toc473401507)

[5.1 Zusammenfassung der Ergebnisse 7](#_Toc473401508)

[5.2 Aufgetretene Probleme 7](#_Toc473401509)

[5.2.1 WebBrowser ruckelt 7](#_Toc473401510)

[5.2.2 Testen des SMTP Server 7](#_Toc473401511)

[5.3 Weiterentwicklung des Programmes 7](#_Toc473401512)

[5.3.1 Weitere Email Funktionen 7](#_Toc473401513)

[5.3.2 Kalender 7](#_Toc473401514)

[6 Eidesstattliche Erklärung 8](#_Toc473401515)

# Einführung (max. 1 Seite)

Ein Email Programm gehört zu den grundlegendsten Programmen die es gibt, weil es so gut wieder jeder braucht. Viele Email-Programme sind aber mit Funktionen überladen und brauchen deswegen lange zum Starten oder haben eine unübersichtliche Oberfläche. Deswegen habe ich mir in dieser Studienarbeit als Ziel genommen, ein Email Programm zu programmieren, welches schnell startet und eine übersichtliche Oberfläche hat, damit es leichter zu bedienen ist. Es soll flüssig laufen und die wichtigsten Funktionen bieten.

Als Vorbild habe ich mir andere Email Programme wie z.B. Thunderbird aber auch Online-Email-Dienste wie z.B. Inbox herangezogen.

# Beschreibung der Aufgabenstellung (1-2 Seiten)

Es soll ein Email Programm entstehen das zuerst einmal die Grundfunktionen Email schreiben und Emails lesen ermöglichen soll. Dabei sollen HTML E-Mails richtig dargestellt werden.

Es soll möglich sein zu erkennen welche Emails bereits gelesen wurden und auch eine E-Mail wieder als ungelesen markieren können.

Die Emails sollen auch gelöscht werden können. Lokal aber auch auf dem Server.

Eine E-Mail soll man weiterleiten können. Auf eine E-Mail soll man antworten können. Auch soll es möglich sein allen zu antworten an die die E-Mail ging.

Bei Emails mit Anhang soll der Anhang auf zu machen sein. Auch soll man bei einer Email einen Anhang mit verschicken können.

Es soll die Möglichkeit geben mehrere Accounts anzulegen und zu verwalten.

Oder:

Ziel dieser Studienarbeit ist es ein Email Programm zu programmieren das folgende Funktionen bieten soll:

* Emails verschicken
* Emails empfangen
* Emails darstellen
* HTML Emails richtig darstellen
* Gelesene Emails als gelesen anzeigen
* Gelesene Emails als ungelesen markieren können
* Mehrere Accounts verwalten
* Email Antwort Funktion
* Email Weiterleiten Funktion
* Allen Antworten Funktion
* Anhänge anzeigen und aufmachen
* Anhänge senden

# Implementierung: Beschreibung der Lösung (2-3 Seiten)

## Angaben zum Design der Oberfläche

Beim Design wurde sich an Thunderbird orientiert aber trotzdem ein eigenes Design erstellt.

## Angaben zur Umsetzung

### Beschreibung der Komponenten

#### Email

Die Email-Klasse ist eine selbst erstellte Klasse die eine E-Mail repräsentiert.

#### EmailService

Der EmailService kümmert sich darum Emails zu senden und zu empfangen. Außerdem hat er noch Methoden mit dehnen der IMAP, POP3 und SMTP Server getestet werden können.

##### Emails senden

Zum Senden von Emails wird der SmtpClient von .Net verwendet.

##### Emails abholen

Für das Abholen von Emails wie entweder der ImapClient oder der Pop3Client des MailKit verwendet je nachdem welche Verbindung der Nutzer eingegeben hat.

##### Server testen

Zum Testen der Server werden die 3 Clients des MailKits verwendet um sich mit dem jeweiligen Server zu verbinden. Dabei wird überprüft ob es erfolgreich klappt oder nicht und dem Nutzer dann grafisch dargestellt.

### Verwendete Algorithmen, Bibliotheken oder Techniken

#### MailKit

Für das Abholen von Emails habe ich das MailKit verwendet. Es bietet einen ImapClient und Pop3Client. Den SmtpClient habe ich zum Testen genommen da er dafür einfach einzusetzen war als der SmtpClient von .Net oder ein TcpClient.

### Verwendeter fremder Quelltext

Dispatcher vom Herr Rill

DataServices kopiert von 11 vom Herr Rill aber abgeändert.

Emails abholen von (Link im Code)

# Benutzerhandbuch (1-2 Seiten)

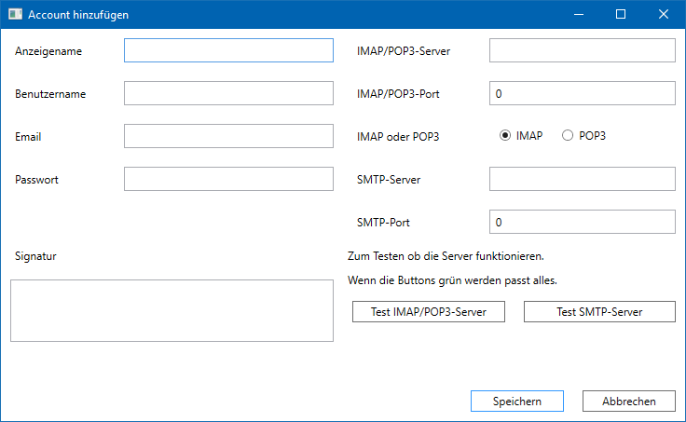
Bitte starten Sie als erstes das das Programm „Email Programm“.

## Optionen

Als erstes sollte Sie einen Account einrichten. Dazu gehen Sie bitte in der Menüleiste auf „Optionen“ und dort auf Accounts. Dort können Sie mit dem Button „Hinzufügen“ einen neuen Account anlegen.

## Account anlegen

Zum Anlegen eines Accounts müssen Sie folgende Informationen eingeben:

* Anzeigename
* Username
* Email
* Passwort
* IMAP/POP3-Server
* IMAP/POP3-Port
* IMAP oder POP3
* SMTP-Server
* SMTP-Port

Zum Testen ob die eingegeben Server und Ports richtig sind stehen zwei Buttons zur Verfügung. Wenn diese grün werden sind die eingebenden Server und Ports richtig. Falls etwas nicht stimmen sollte werden sie rot und es steht eine Fehlermeldung unter den Buttons die Ihnen helfen soll wo der Fehler vermutlich liegt.

## Account bearbeiten

Zum Bearbeiten eines Accounts muss der Benutzer in der Menüleiste auf Optionen und dort auf Accounts gehen. Im Optionenfenster wählt er den zu bearbeitenden Account aus und klickt auf den Button „Bearbeiten“. Alternativ kann er auch auf den Account doppelt klicken. Dort kann er den Account bearbeiten wie unter „Account anlegen“ beschrieben.

## Account als Standard definieren

Um einen Account als ihr Standard Account zum Versenden von E-Mails zu definieren gehen Sie bitte in die Optionen und wählen den Account in der Liste aus den Sie als ihr Standard Account haben möchten und klicken Sie auf „Als Standard“.

## Account löschen

Um einen Account zu löschen gehen sie bitte in die Optionen und wählen den Account in der Liste aus den Sie löschen möchten und klicken Sie auf „Löschen“.

## Email schreiben

Um eine E-Mail zu schreiben gehen Sie bitte in das Hauptfenster und klicken auf den Button „Email schreiben“. Alternativ können Sie auch über die Menüleiste dorthin navigieren. Dazu in der Menüleiste den Punkt „Email“ auswählen und dann „Email schreiben“.

Es öffnet sich ein Fenster in dem Sie die Sendeadresse aus den Accounts die Sie angelegt haben auswählen können. Im nächsten Feld können Sie die Empfangsadresse/n (bei mehreren mit “,“ getrennt) eingeben an die die E-Mail gehen soll. Sie haben auch noch die Möglichkeit unter CC und BCC E-Mail-Adressen einzugeben. Diese funktionieren wie standardmäßig vorgesehen. Und in dem großen Eingabefeld können Sie die Nachricht eingeben die Sie schicken möchten. Sie können auch noch über den Button „Anhänge hinzufügen“ Dateien auswählen die Sie mitschicken möchten.

## Emails abholen

Bitte gehen Sie in das Hauptfenster der Anwendung und wählen Sie entweder einen Account aus oder Gemeinsamer Posteingang und klicken Sie auf „Emails abholen“. Dann werden im Hintergrund die entsprechenden Emails abgeholt und im Hauptfenster aufgelistet.

## Emails anschauen

Bitte klicken Sie im Hauptfenster links auf den jeweiligen Posteingang aus welchem Sie die Emails sehen möchten. In der Liste klicken Sie nun auf die E-Mail die Sie sehen möchten doppelt um sie zu öffnen.

## Email beantworten

Bitte öffnen Sie eine E-Mail und klicken Sie auf „Antworten“. Es öffnet sich das Fenster zum Email schreiben. Schreiben Sie ihre Nachricht und klicken Sie auf „Senden“.

## Email weiterleiten

Bitte öffnen Sie eine E-Mail und klicken Sie auf „Weiterleiten“. Es öffnet sich das Fenster zum Email schreiben. Füllen Sie die Felder nach Ihren Belieben aus. Wenn Sie fertig sind klicken Sie auf „Senden“.

# Diskussion (max. 1 Seite)

## Zusammenfassung der Ergebnisse

Die Grundfunktionen wie Senden und Empfangen von Text Emails funktionieren. Die Anzeige von HTML-Emails ist durch den WebBrowser von CSharp umgesetzt worden. Dieser läuft leider bei der Größenänderung des Fensters nicht flüssig.

Es ist möglich mehrere Accounts anzulegen und zu bearbeiten.

## Aufgetretene Probleme

### WebBrowser ruckelt

Der WebBrowser ruckelt bei der Änderung der Größe des Fensters. Konnte aber keine Lösung gefunden werden. Liegt vermutlich daran das die WebBrowser View zu oft rendert.

### Testen des SMTP Server

Das Testen des SMTP Server funktioniert noch nicht ganz so wie gewollt. Es wird im Moment getestet ob eine TLS Verschlüsselung verfügbar ist. Falls aber ein Email Anbieter auch nur SSL genügt, würde er bei diesem auch auf den Schluss kommen es würde nicht gehen. Wenn wiederrum auch SSL beim Testen ermöglicht wird kommen bei den Anbietern wo TLS Pflicht ist eine Meldung es würde gehen obwohl es dann nicht funktionieren würde. Da aber so gut wie alle Anbieter mittlerweile auf TLS setzen habe ich mich dafür entschieden.

### Speichern von Anhängen

Das Speichern von Anhängen funktioniert noch nicht. Da ich von dem MailKit einen Anhang als MimeEntity bekomme der wiederrum einen MimePart beinhaltet und ich diesen nicht serialisieren kann. Mögliche Lösung: Ich könnte die Anhänge gleich beim Abholen speichern und den Nutzer diese dann nur verschieben lassen.

### InvalidOperationException in der doEmailsContainsId

In der doEmailsContainsId tritt ab und zu eine InvalidOperationException auf. Auch obwohl ich nun eine neue List der ID mache scheint sie immer noch ab und zu aufzutreten. Habe sie nun abgefangen und eine Ausgabe in der Konsole gemacht falls sie auftritt.

### Emails abholen im Gemeinsamer Posteingang

Die Emails tauchen erst auf wenn man noch mal auf einen anderen Account und zurück wechselt. Das liegt daran das die Emails hier aus den ganzen Account gesammelt werden und beim Klicken auf den Gemeinsamer Posteingang Button als ItemSource gesetzt werden.

Mögliche Lösung: Man müsste alle Emails in einer ObservableCollection haben oder eine eigene ObservableCollection für alle Emails. Ich habe zwar eine ObservableCollection für die alle Emails erstellt aber nur in der Code Behind ohne das PropertyChanged Interface.

## Ob die E-Mail gelesen ist

Vom Server nicht bekommen ob gelesen

## Email am Server löschen

Tag gesetzt aber geht nicht

## Es gehen noch nicht alle Funktionen

Manche Funktionen wie das Löschen oder als ungelesen markieren funktionieren noch nicht, da ich dafür keine Zeit mehr hatte.

## Weiterentwicklung des Programmes

### Weitere Email Funktionen

Als erstes könnten noch die Probleme behoben die noch vorhanden sind und dann könnte das Programm noch um weitere Email Funktionen erweitert werden. Dazu zählen zum Beispiel:

* Senden von HTML Emails
* Email als Entwurf speichern
* Anhänge wieder abwählen können
* Anhänge speichern
* Einen Namen eingeben können der zu der Email Adresse gehört

### Kalender

Wenn alles was mit Email zu tun hat implementiert wurde könnte das Programm noch um einen Kalender erweitert werden für Termine. Dieser könnte dann auch noch mit Cloud-Diensten wie z.B. dem Google Kalender synchronisiert werden.

# Eidesstattliche Erklärung

Ich versichere, dass ich die Studienarbeit ohne fremde Hilfe und ohne Benutzung anderer als der angegebenen Quellen angefertigt habe, und dass die Arbeit in gleicher oder ähnlicher Form noch keiner anderen Prüfungsbehörde vorgelegen hat. Alle Ausführungen der Arbeit, die wörtlich oder sinngemäß übernommen wurden, sind als solche gekennzeichnet.