## Praktische Umsetzung

Dieses Kapitel beschreibt die praktische Umsetzung. Zu Beginn wird die VM auf der Software Virtual Box installiert. Anschließend ist auf der VM der Linux Server zu installieren. Danach werden die einzelnen Installations- und die Konfigurationsschritte erklärt [siehe x.y]. Der vollständige, installierte und konfigurierte Server beinhaltet keine grafische Oberfläche, sondern eine command-line. Die Erweiterungen wie zum Beispiel DHCP, DNS, AD, IMAP und Benutzer werden mittels command Befehlen hinzugefügt. Mehr dazu findet man in den jeweiligen Konfigurationsabschnitten. Wenn der Server vollständig läuft und alle Features laufen, geht es an die Softwareprogrammierung. Zuerst sollte der Code UDP basierend geschrieben werden. Durch Recherche und Rücksprache mit dem Partner, wurde sich für TCP entschieden. Aus dem folgenden Grund, da TCP verbindungsorientiert und zuverlässig ist. Verbindungsorientiert heißt so viel, wie dass zuerst eine Verbindung zum Server hergestellt wird. Dann erst werden weitere Anfragen durchgeführt. Es werden keine Daten in falscher Reihenfolge oder Datenpakete verloren gehen wie bei UDP. Das TCP Protokoll fordert automatisch das Verlorene oder fehlerbehaftete Paket neu an. Um die Arbeit mit dem Diplomarbeitspartner zu vereinfachen, wird eine GitHub Projekt angelegt, wo man verfolgen kann, wer wann am Programmcode gearbeitet hat bzw. was verbessert worden ist. Es werden auch die ganzen einzelnen Dokumentationen hochgeladen. Der Link zum GitHub Projekt befindet sich beim Unterpunkt Quellen. Der Programmcode wird in dem Programm PyCharm Community Edition 2021 2.2 implementiert.