

# Einführung in die Rechnerarchitektur Praktikum

## MI - PROJEKTLITERBERICHT

Projekt:

MI – Komplexe Zahlen

<b>Projektleiter</b>	Sandra Grujovic
<b>Dokumentation</b>	Ivan Chimeno
<b>Formaler Vortrag</b>	Martin Zinnecker

## 1 Einleitung

Dieses Dokument umfasst den Ablauf des Mikroprogrammierung-Projekts Komplexe Zahlen. Hierbei werden die generelle Struktur des Projekts und unsere persönlichen Eindrücke festgehalten, bestehend aus positiven und negativen Meinungen.

## 2 Genereller Ablauf des Projekts

### 2.1 Pflichtenheft

Bereits zu Beginn des Projekts wurden die relevanten Meilensteine und ihre genauen Deadlines festgelegt, zusätzlich wurden die Zeitplanung aufgestellt, um genau sagen zu können, wann Arbeiten fertig gestellt werden müssen.

Bei den ersten beiden Treffen vor der Abgabe des Pflichtenhefts wurden die groben Zusammenhänge der Aufgabenstellungen analysiert und bearbeitet. Eine Soll/Ist Analyse wurde zuerst mündlich, und dann schriftlich festgehalten. Da das Erstellen des Pflichtenhefts zügiger erledigt wurde, als wir uns anfänglich gedacht hatten, benutzten wir die erste Fassung des Pflichtenhefts, um ein kurzes Feedback mit dem Tutor zu ermöglichen. Weil dieses positiv war, wurde nochmals Formatierung, Rechtschreibung und letztlich Korrektheit geprüft.

### 2.2 Spezifikation

Unsere nächsten Treffen am 19.11 und 26.11 folgten einem ähnlichen Schema. Bereits vor dem ersten Treffen sollte bereits in Heimarbeit das grundsätzliche Vorgehen bei der Spezifikation überlegt werden. Beim Treffen wurden diese Überlegungen ausgetauscht und die für die Spezifikation relevanten Aufgaben gerecht auf alle Teilnehmer des Projekts verteilt. Zusätzlich erfolgte ein gemeinsames Brainstorming, um Ideen für zwei verschiedene Lösungsansätze für die Aufgaben zu finden. Da wir uns bei einem Lösungsansatz nicht sicher waren, ob man tatsächlich eine sinnvolle, alternative Lösungsmöglichkeit finden kann, haben wir nochmal bei unserem Betreuer erfragt, ob bei trivialen Aufgaben tatsächlich 2 Lösungsansätze benötigt werden. Am 26.11 haben wir dann die gefundenen verschiedenen Lösungsansätze untereinander vorgestellt und zusammen bewertet und auf Richtigkeit überprüft. Zusätzlich wurden am Ende die plausibelsten und besten Ansätze ausgewählt und in die Spezifikation aufgenommen. Wie schon bei der Erstellung des Pflichtenhefts wurde auch hier die erste konkrete Fassung dem Tutor vorgelegt, und, da daraufhin positives Feedback folgte, die Spezifikation wurde soweit abgeschlossen. Auch hier wurde vor der Abgabe nochmals auf Formatierung, Rechtschreibung und abermals Korrektheit geprüft.

### 2.3 Implementierung

Für die implementierungsrelevanten Treffen am 10.12 und 07.01 wurde zuerst das generelle Vorgehen für die verschiedenen Implementierungen diskutiert, hierbei auch JMic installiert und versucht, sich in die Umgebung einzuarbeiten. Außerdem wurden die zu implementierenden Befehle untereinander verteilt, ein Brainstorming zu sinnvollen und möglichen Test Cases gemacht, und letztendlich die Test Cases zu den entsprechenden Teilnehmern zugewiesen.

In Heimarbeit und gemeinsamem Austausch mit den anderen Projektmitgliedern wurden die gegebenen Befehle zusammen mit ihren jeweiligen Test Cases in den Ferien implementiert.

Am 07.01 wurden die Befehle gemeinsam zusammengeführt, die grundsätzliche Funktionalität des Programms überprüft, und die Test Cases hinsichtlich Richtigkeit untersucht. Zusätzlich wurden die Grenzen des Definitionsbereiches getestet. Auch hier wurde nach der fertigen Implementierung der Kontakt zum Tutor gesucht, um die Vollständigkeit und Korrektheit des Ergebnisses prüfen zu lassen.

### 3 Positive Eindrücke und Meinungen

Positive Eindrücke haben verschiedene Aspekte des Projekts hinterlassen: Nach dem intensiven Durchdringen und Analysieren der Aufgabenstellung und ihrer Materie, war die Realisierung der Befehle durchaus machbar und interessant. Auch die Deadlines für die einzelnen Abgaben waren sinnvoll gesetzt, so dass man bei korrekter und disziplinierter Planung nie in Zeitnot oder Zeitprobleme gekommen ist. Lobenswert war auch unser Tutor, der uns stets zeitnah und eindeutiges Feedback gegeben hat, sei es per Email oder persönlich. Auch das Arbeitspensum für die gegebenen Aufgaben war machbar und von Umgang angemessen und nicht überladen.

### 4 Negative Eindrücke und Kritik

Einen negativen Eindruck hat vor allem die Implementierungsumgebung JMic hinterlassen. Bei der Implementierung wurde mehrmals deutlich, dass es zu unkonventionellen, unverständlichen Fehlern kommt. Wenn man dies berücksichtigt und weiß, kann man durchaus damit auskommen, allerdings würde es sich anbieten dies (falls möglich) zu verbessern und die Bugs zu beseitigen. Ein Vorschlag wäre es, den Source-Code bei Github zu hosten, eventuell könnten so einige der Probleme behoben werden. Allerdings muss gesagt werden, dass diese Fehler und Probleme unsere Arbeit nicht maßgeblich beeinträchtigt haben, sodass wir unser Projekt trotzdem fertigstellen konnten.

## 5 Was hätten wir anders gemacht?

Bis auf die Tatsache, dass wir uns eine andere Umgebung erhofften, die weniger Fehler und Probleme aufweist, hätten wir vermutlich nicht viel geändert. Alles in allem war dies ein interessantes Projekt, der Arbeitsaufwand war legitim und ausgewogen, und die Schwierigkeit der Aufgaben war für unseren Kenntnisstand passend.