

# Eugen Sawin

## Motivationsschreiben

Fichtenweg 11  
77656 Offenburg  
☎ +49 (0)175 2721276  
✉ esawin@gmail.com  
[www.me73.com](http://www.me73.com)

Sehr geehrte Damen und Herren,

ein großes Talent, das einem gegeben werden kann, ist die Fähigkeit zur Selbstmotivation. Im folgenden Text werde ich meine Motivation für das weiterführende Studium an der Albert-Ludwigs-Universität in Freiburg begründen.

Das bisherige Studium gab mir Gelegenheit meine Interessen zu finden und Ihnen nachzugehen. Durch persönliche Arbeiten und meiner fast zweijährigen Tätigkeit in der Industrie, konnte ich meine Fähigkeiten erfolgreich einsetzen und erweitern. Programmieren ist ein Handwerk, das ich in mehreren Sprachen beherrsche und weiter verfeinern möchte.

Zu einem Kunstwerk gehört jedoch mehr als nur die Technik. Mein Engagement gilt nun der Vertiefung und Spezialisierung meiner theoretischen Kenntnisse. Diese sollen die Palette meiner Fertigkeiten erweitern und mir so neue Lösungswege erschließen.

### Künstliche Intelligenz

Die Natur zu verstehen wird stets ein ehrgeiziges Ziel bleiben. Die Informatik versteht es die komplexen Vorgänge der Natur zu abstrahieren, vom Kontext zu befreien und in ein reines Informationsmodell zu übersetzen. In der Abstraktion lassen sich Zusammenhänge erkennen, die in der Detailsicht verborgen bleiben. Diese Tatsache bildet für mich den besonderen Reiz der Simulation von künstlichem Leben und ist wahrscheinlich der Mittelpunkt meiner Bemühungen.

Durch das Vertiefungsfach Künstliche Intelligenz bei Prof. Dr. Klaus Dorer, erschlossen sich mir die Techniken zur Nachbildung der natürlichen Prozesse. Mein persönliches Studium hat mir tiefer gehende Erfahrungen mit evolutionären Algorithmen beschert. Kürzlich habe ich mich in dem minimalistischen Universum der zellulären Automaten verloren.

Meine Recherchen bezüglich des Kursangebots zur Künstlichen Intelligenz an der Albert-Ludwigs-Universität in Freiburg ergaben ein durchwegs positives Bild. Ich bin mir sicher, dass Ihre Universität eine hervorragende Institution zur Vertiefung meiner Wissensbasis in diesem Bereich ist. Gerade das fachfremde Modul Bioinformatik stelle ich mir als eine gelungene Ergänzung zu den klassischen Themen vor.

### Verteilte Systeme

Begeistert von dem Gedanken, Programme unabhängig von deren geographischen Standort untereinander kommunizieren zu lassen und Computer zu einem dynamischen, weltweitem Netzwerk zu vernetzen, habe ich mich für die Vertiefungsrichtung "Kommunikation und Verteilte Systeme" entschieden. Die Arbeit an verteilten Systemen hat mich hinsichtlich meiner Architekturvorstellungen geprägt. Nur noch selten sehen ich eine Anwendung isoliert, bereits bei der Entwicklung der Bestandsmodule strebe ich Orthogonalität an.

Auch weiterhin möchte ich auf die Entwicklung verteilter Systeme setzen und werde nach Möglichkeit auch in dieser Fachrichtung Module absolvieren.

Als maßgeblicher Dozent für diese Vertiefung, fördert Prof. Dr. Erwin Mayer das analytische Denken und bietet durch seine kritischen Beurteilungen stets Ansporn zum Umdenken und Hinterfragen. Durch seinen Hintergrund in der Domäne, weckte er in mir das Interesse an der Flugsicherung.

## Flugsicherung

Im Winter 2008 habe ich mit der Werkstudententätigkeit bei der Comsoft GmbH in Karlsruhe begonnen. Das Entwickeln sicherheitskritischer Systeme war für mich die besondere Herausforderung an der Flugsicherung. Die Vielfältigkeit der Problemstellungen in der Domäne hat mich überrascht, mein Interesse zur Lösungsfindung wurde entfacht. Hier konnte ich meine Kenntnisse in der System- und Netzwerkprogrammierung einbringen und ausbauen.

Bei der Wahl des Themas für meine Abschlussarbeit, habe ich mich für ein reelles Problem in der Industrie entschieden. Zunächst konzentrierte sich meine Suche auf ein klassisches Optimierungsproblem, gerade in der Flugsicherung haben diese große ökonomische und ökologische Relevanz. Ein etwas anderes Thema bot jedoch eine besonders anspruchsvolle Kombination aus Compilerbau, verteiltem System und Integration in ein sicherheitskritisches System.

Meine Bachelor-Thesis "Flexible Modellierung dynamischer Luftraumbeschränkungen und deren Nutzung zur optimierten Abflugplanung" behandelt die Problematik der Verkehrsflussdichtenregelung im Luftraum der GCAA – der Flugsicherungsbehörde der Vereinigten Arabischen Emirate. Die Arbeit besteht aus zwei Teilen: der Modellierung der Luftraumbeschränkungen und der Bestimmung der optimalen Abflugzeiten unter deren Berücksichtigung.

Das System soll es unter hohen Verkehrsdichten möglich machen, den Luftraum sicher zu führen. Die flexible Konfiguration der Komponente erfolgt durch die ATCCL (Air Traffic Control Constraint Language) – einer domänenspezifischen Sprache, die im Rahmen der Arbeit von mir entwickelt wurde. Die Sprache kommt mittlerweile in weiteren Projekten der Comsoft GmbH zum Einsatz.

Nach Abschluss der Arbeit mit der Bestnote, folgte die Veröffentlichung eines Übersichtsartikels über die Thesis in der Campus-Zeitschrift der Hochschule Offenburg und deren Webpräsenz. Daraufhin habe ich positive Resonanz und Interessenbekundungen aus der Flugsicherungsindustrie erhalten. Seit Januar 2010 wird das System operativ für die Abflugplanung in den Vereinigten Arabischen Emiraten eingesetzt. Das große Potential für Optimierungsmaßnahmen in der Flugsicherung, gibt mir die Motivation zum weiteren Forschen auf diesem Gebiet.

Während der Bearbeitung des Themas stand mir Dr. Stephan Schulz zur Seite. Seine Begeisterung für Theorembeweiser blieb auch bei mir nicht ohne Wirkung. Ich genoss die Diskussionen über klassische Informatikthemen, aber auch über die zukünftigen Technologien im Bereich Flugsicherung. Er unterstützt mein Vorhaben, mich vermehrt mit der Forschungsarbeit zu beschäftigen.

## Softwaretechnik

Ein positiver Nebeneffekt der Abschlussarbeit war für mich, den Reiz des Entwurfs neuer Programmiersprachen zu erfahren. Eine Sprache – ob natürlich oder für den Computer bestimmt – hat Auswirkung auf unsere Denkvorgänge und die Lösungsfindung. So wie die Eleganz eines mathematischen Beweises, kann auch die Ästhetik einer Programmiersprache ein Kriterium für deren Erfolg und Akzeptanz sein. Die Spezialisierung "Programmiersprachen und Softwaretechnik" scheint mir daher eine interessante Option

zu sein, mein Spektrum zu erweitern.

## ———— Schlusswort

Das Studieren an der Albert-Ludwigs-Universität in Freiburg bedeutet für mich Teil einer jungen Fakultät zu werden. Ich werde bestrebt sein, die mir zur Verfügung gestellten Ressourcen effektiv zu nutzen und aktiv an dem Institut mitzuwirken.