

Praktikumsbericht

BSI Business Systems Integration AG, Baden

Juni 2009 – August 2009

von Fabian Hahn

Vom Studenten zum Praktikanten

Da sich mein Informatikstudium an der ETH Zürich nach dem Bachelorreglement aus dem Jahre 2003 richtet, hatte ich von Anfang an die Wahl, entweder eine Semesterarbeit an der ETH selbst oder ein Industriepraktikum in einer Firma ausserhalb der Universität zu absolvieren. Spätestens nach dem ersten Basisjahr war mir jedoch bereits klar, dass ich unbedingt einmal in die Wirtschaft wollte und es zweiteres werden sollte. Der ganze theoretische Stoff, den ich an der ETH bis zu diesem Zeitpunkt gelernt hatte, war zwar äusserst interessant und sagte mir zu, mehr und mehr kam mir jedoch auch der Wunsch auf, diesen einmal in der Praxis anwenden zu können. An der Kontaktparty des Vereins der Informatikstudierenden VIS anfangs 2009 lernte ich dann die Firma *Business Systems Integration AG*, kurz BSI, kennen. Ihre dort anwesenden Vertreter boten mir von allen dort anwesenden Firmen die beste Präsentation und hinterliessen mir den besten Eindruck, was mich auch dazu veranlasste, mich bei der BSI zu bewerben. Umso mehr freute es mich dann, einige Wochen später nach Baden zu einem Bewerbungsgespräch eingeladen zu werden. Dieses lief erstaunlich offen und mit einer solchen gegenseitigen Leichtigkeit ab, dass ich den gewünschten Praktikumsjob auf der Stelle bekam und auch nicht mehr lange überlegen musste, bevor ich den Arbeitsvertrag unterschrieb.

Einführungsphase

So kam es also, dass ich mich am Montag nach der letzten Endterm-Prüfungswoche auf den Weg nach Dättwil bei Baden machte. Als ich dort ankam, wurde ich von meinem Betreuer Markus Brunold empfangen und mir wurde zuerst einmal ein Badge

in die eine und ein Giffeli in die andere Hand gedrückt. In unserem darauffolgenden fünfminütigen Kaffeegespräch sagte mir Markus sofort, dass er mich nicht als “minderwertigen” Praktikanten, sondern als vollwertigen Entwickler sehe und ich mich deshalb ersteinmal in die Materie einlesen und einarbeiten solle, damit ich dann möglichst bald schon am richtigen Projekt mitarbeiten könne.

Danach verschwand er auch bereits wieder und ich fand zu meinem Arbeitsplatz, wo auch bereits die angesprochene Einführungslektüre auf mich wartete. Diese bestand zunächst einmal aus hochtechnischen Dokumenten voller UML-Diagrammen, mit denen ich zu Beginn noch überhaupt nichts anfangen konnte und die ich somit einfach einmal zur Kenntnis nahm. Danach ging es jedoch weiter mit einem Tutorial zur hauseigenen in Eclipse integrierten Entwicklungsumgebung *BSI CASE*, welches mich Schritt für Schritt an die Entwicklung von Anwendungen basierend auf dem hauseigenen Java-Framework *BSI Scout 3* heranführte. Während der darauffolgenden Tage lernte ich auch meine Mitarbeiter immer besser kennen. Neben den gemeinsamen Mittagessen und den gemeinsamen Pausen war ich auch stark auf sie angewiesen, wenn ich während meines Tutorials auf Probleme stiess oder an manchen Stellen steckenblieb, an denen ich nicht mehr alleine weiterkam. Besonders Ralph und Martin, welche beide noch ihr Masterstudium an der ETH absolvieren, erwiesen sich dabei als extrem hilfsbereit und beantworteten mir jede noch so kleine (Anfänger-)Frage, sodass ich das Tutorial schon bald mit einer fertigen und funktionierenden Minianwendung abschliessen konnte.

Generic Workflows für den Kunden

Noch am Ende der ersten Woche begann ich dann bereits mit der Arbeit an einer Aufgabe innerhalb eines echten Kundenprojektes für eine Firma, welche im Kreditkartengeschäft tätig ist. Diese bestand darin, das Produkt für den Kunden um bestimmte Funktionalitäten innerhalb von sogenannten *Generic Workflows* zu erweitern,

welche von Agents in dessen Callcenter verwendet werden und ihnen die Arbeit beim Kontakt mit Anrufern erleichtern. Dabei war mein Auftrag zunächst einmal, eine schriftliche Spezifikation der zu implementierenden Erweiterungen anzufertigen, welche schlussendlich gleichzeitig als technischer Bauplan, Dokumentation und Handbuch dienen.

Dabei fand ich es besonders interessant, dass ich die späteren Implementationsanforderungen nicht einfach vorgesetzt bekam, sondern sie mir selbst verfasste. Da ich dabei auch viele Freiheiten hatte, führte ich regelmässig Rücksprachen mit meinen Projektmitarbeitern Remo und Phillippe, bei denen ich von ihnen äusserst konstruktives Feedback erhielt und in immer wieder in die richtige Richtung gelenkt wurde. Als ich dieses Dokument abgeschlossen und von meinem Betreuer Markus grünes Licht bekommen hatte, begann die Implementation der selbst spezifizierten Anforderungen. Dabei lernte ich auch Andi, den leitenden Entwickler des Projekts, kennen, welcher mir stets zur Seite stand, wenn ich Hilfe brauchte und mir auch immer wieder neue Wege aufzeigte, um Probleme in der Umsetzung zu lösen, an die selbst überhaupt nicht gedacht hatte. So plante ich zunächst fünf Datenbanktabellen mit komplizierten Verbindungen untereinander, um die von meinem Programmcode verarbeiteten Daten zu speichern. Nachdem ich Andi jedoch diesen Plan vorgestellt und mit ihm durchgesprochen hatte, stellte sich dank seines enormen Know-Hows und seiner Übersicht über das Projekt heraus, dass eigentlich nur eine der fünf von mir geplanten Tabellen von Nöten war und sich die restlichen Daten auf viel einfachere und elegantere Weise speichern liessen.

Noch bevor ich mit der Implementation ganz fertig war, teilte mir Markus bei unserem wöchentlich stattfindenden Teammeeting mit, dass ich meine Arbeit zu den Generic Workflows in der folgenden Woche direkt beim Kunden in Glattbrugg vorstellen würde, und das, wo ich doch gerade einmal drei Wochen Praktikant war! Umso froher war ich dann auch, als ich alle verbleibenden Schritte meines Auftrags fristengerecht fertigstellen konnte, bevor ich mich eines Morgens anstatt in den Zug nach Baden in jenen nach

Zürich setzte. Dort angekommen wurde ich zusammen mit Andi in einen Sitzungsraum geführt, wo wir auf die Projektverantwortlichen auf der Kundenseite trafen und ich diese kennenlernte. Als ich dann in der darauffolgenden Sitzung eine Demonstration meiner Arbeit geben sollte, ging wie so oft in solchen Situationen alles schief und mein in langwierigen Stunden konfiguriertes und designtes Fenster erschien gar nicht erst. Glücklicherweise zeigten unsere Kunden aber Verständnis und eine entsprechende Präsentation konnte später nachgereicht werden.

Am Rest des Meetings fand ich besonders interessant, dass ich mir eine völlig falsche Vorstellung vom Kontakt zwischen Softwareentwicklern und ihren Kunden gemacht hatte: Ich rechnete eigentlich damit, dass es unsere Aufgabe sein würde, aus den Kundenvertretern sorgfältig "herauszukitzeln", was sie eigentlich wollten, damit wir unser Programm dann ganz nach ihren Wünschen ausarbeiten konnten. Im weiteren Verlauf des Morgens merkte ich aber, dass unsere Kunden selbst noch keine klare Vorstellung davon hatten, wie ihre Software genau aussehen sollte. Vielmehr war es unsere Aufgabe, sie auf den richtigen Weg zu leiten und ihnen klarzumachen, was alles realisierbar war und überhaupt in einem realistischen Rahmen lag.

Wechsel zur Produktentwicklung

Die nächsten Tage beschäftigte ich mich vor allem damit, die gewonnenen Erkenntnisse und Änderungswünsche aus den Gesprächen mit den Kunden genau zu analysieren, nachträglich in die Spezifikation einzuarbeiten und sie dann auch in die Tat umzusetzen. Dabei war es spannend zu sehen, an welchen Stellen ich mit meiner Planung genau ins Schwarze getroffen hatte und wo ich noch nachbessern musste. Zum Abschluss der Meilensteins wurden dann alle meine Änderungen zusammen mit denen meiner Teammitarbeiter in einem Deployment veröffentlicht, sodass man das Programm auch installieren und eigenständig ausserhalb der Entwicklungsumgebung laufenlassen und in Aktion sehen konnte. Danach wurde es dem Kunden vorgeführt und

glücklicherweise funktionierten alle meine Prozesse dieses Mal auf Anhieb und entsprachen ganz den Wünschen.

Da ich meinen Auftrag etwas früher abgeschlossen hatte als erwartet und es zu jenem Moment nichts weiter für mich im Kundenprojekt zu tun gab, teilte mir mein Betreuer Markus daraufhin mit, dass ich für die folgenden drei Wochen zur Produktentwicklung wechseln würde. Dieses Team entwickelt das CRM-Grundprodukt der BSI, welches auch innerhalb der Firma verwendet wird und als Basis für sämtliche Kundenprojekte dieses Typs dient. Mein Auftrag dabei wäre, die bestehende Synchronisationsmöglichkeit zu *Microsoft Outlook* auch für *IBM Lotus Notes* verfügbar zu machen, weshalb ich mich am nächsten Montagmorgen bei Ivan, dem dafür verantwortlichen Entwickler melden sollte.

Also wurde ich nach der Hälfte meines Praktikums noch einmal ins kalte Wasser geworfen und traf am Anfang der nächsten Woche mit Ivan zusammen, welcher mir zunächst einmal bei der Aufsetzung meiner neuen Entwicklungsumgebung half und mir dann auftrag, mich etwas in die bestehende Outlook-Synchronisation einzuarbeiten und dann die Open-Source-Bibliothek *Domingo* zu verwenden, um mit Hilfe von dieser die gleiche Funktionalität auch für Lotus Notes zu implementieren. Schnell stellte sich jedoch bei näherer Betrachtung von mir heraus, dass Domingo überhaupt nicht für unsere Zwecke geeignet war und viele Funktionen, die ich gebraucht hätte, fehlten. Als ich dies Ivan mitteilte, war für ihn sofort klar, dass ich nun nicht nur die angesprochene Synchronisation implementieren musste, sondern auch die verwendete Verbindungsbibliothek. Kurzerhand zog er sich mit mir in den nächsten Sitzungsraum zurück und verbrachte die nächste Stunde damit, mir den Aufbau einer solchen aufzuzeichnen und mich in die zu verwendenden Konzepte einzuführen.

Gerüstet mit einer überwältigenden Menge an gezeichneten Klassendiagrammen und Pseudocode verbrachte ich die nächsten Tage damit, die Grundlagen für eine eigene Schnittstelle zu Lotus Notes zu schaffen. Dabei bestand die Schwierigkeit vor allem darin, dass der Zugriff auf

die Schnittstelle thread-safe erfolgen musste und ich deshalb eine grosse Zahl von Komponenten wie Jobs, Worker-Threads und Job-Queues selber schreiben musste, von welchen ich bisher nur in der Theorie gehört hatte. Da ich so etwas noch nie gemacht hatte und parallele Programmierung noch viele zusätzliche Hürden bietet, gestaltete sich dies einerseits als sehr anspruchsvoll, andererseits aber auch als enorm lehrreich und spassig. Dies stellte für mich insofern ein absolutes Highlight meines Praktikums dar, dass ich dabei etwas Neues lernen konnte, das nicht produktspezifisch war und mir bestimmt auch noch nach dem Praktikum enorm nützlich sein wird.

Danach folgte der eher mühsamere Teil der eigentlichen Schnittstelle zwischen BSI CRM und Lotus Notes, da ich in ersteres bereits eingearbeitet war und mir dazu auch Dokumentation zur Verfügung stand, zu zweiterem jedoch gar nichts. Da oft die Funktionssignaturen die einzige Information darstellten, die mir zur Verfügung stand, verbrachte ich grosse Zeit damit, herumzuprobieren und die Datenbankstruktur von Lotus Notes zu "reverse-engineeren", bevor ich dann endlich nach langer Arbeit die gewünschte Synchronisation bewerkstelligen konnte.

JMeter und Change Requests

Nachdem mein Lotus-Notes-Auftrag abgeschlossen war und ich meinen Code an Ivan übergeben hatte, bekam ich von Markus auch schon eine neue Aufgabe: Ich sollte die Open-Source-Software *JMeter*, mit welcher sich Stresstests von Programmen durchführen lassen, in Eclipse integrieren, sodass es zusammen mit BSI CRM verwendet werden konnte. Das Problem dabei war, dass JMeter selbst zwar wie BSI CRM in Java geschrieben ist, jedoch seinen eigenen Klassenlader mitbringt, welcher mit der von der Eclipse-Plattform verwendeten *OSGi*-Technologie nicht kompatibel ist. Da ich zunächst ziemlich ahnungslos darüber war, wie ich das Problem bewältigen sollte, wandte ich mich an Andi, welcher mich dann stark unterstützte und mir alle benötigten Erklärungen zu der Eclipse-Plattform liefern konnte, welche ich abgesehen von der auf ihr basierenden Entwicklungsumgebung noch

überhaupt nicht kannte. Dank seiner grossen Hilfe schaffte ich es dann in nicht einmal einer Woche, die ersten direkt integrierten CRM-Tests in JMeter starten zu können.

Für die letzten zwei Wochen meines Praktikums erhielt ich schlussendlich noch einmal eine komplett neue Aufgabe, die mich auch bis zur letzten Minute beschäftigen sollte. Diese bezog sich wieder auf das Kundenprojekt, an welchem ich ursprünglich gearbeitet hatte, und bestand darin, sogenannte *Change Requests*, also Änderungswünsche des Kunden an bereits ausgelieferter Software, umzusetzen. Dies war insofern neu für mich, dass ich bisher innerhalb des Projekts immer an der nächsten, noch unveröffentlichten Version gearbeitet hatte, während es nun darum ging, Änderungen an der auch produktiv laufenden Version vorzunehmen. Es stellte sich heraus, dass es bei den zu bearbeitenden Tickets vor allem um Performanceoptimierungen ging, welche direkt auf der Datenbank ausgeführt werden mussten. So hatte ich das erste Mal die Möglichkeit, SQL-Tuning zu betreiben und hautnah die teilweise riesigen zeitlichen Auswirkungen kleinster Änderungen an einem Query zu erfahren. Glücklicherweise waren mir Ralph und Philippe dabei abermals eine unersetzbare Hilfe und unterstützten mich dabei, auch das letzte Quäntchen Effizienz aus einer Datenbankabfrage herauszubekommen.

Da kleine Anpassungen an SQL-Statements auch oft grosse Überarbeitungen am restlichen Code mit sich ziehen und die Change Requests am Abend meines letzten Arbeitstages fertig sein mussten, stand ich bis zum Schluss noch unter ziemlichem Zeitdruck und war dann umso froher, alle meine behandelten Aufträge rechtzeitig abschliessen zu können. Als dann auch noch beim Testen eine deutlich schnellere Reaktion des Programms auf Benutzeranfragen spürbar war, hatte ich zu einem schönen Abschluss gefunden und kann seither auf einen erfolgreichen Industriepraktikum zurückblicken.

Fazit

Zusammenfassend gesagt hat mein Praktikum bei

der BSI so gut wie alle Erwartungen, die ich im Voraus hatte, übertroffen. Obwohl mich der Bereich CRM-Software zunächst nicht wirklich faszinieren konnte, entwickelte ich nach und nach eine wachsende Begeisterung für das im Projekt entwickelte Programm und es stellte sich als unglaubliche Befriedigung heraus, es über die Zeit wachsen zu sehen. Auch meine anfängliche Befürchtung von Eintönigkeit stellte sich als komplett fehlplatziert heraus: Während meiner Praktikumszeit bekam ich die Gelegenheit, nicht nur ein Kundenprojekt von verschiedenen Blickwinkeln zu sehen, sondern auch Produktentwicklungsluft zu schnuppern, mit der Schnittstellenproblematik konfrontiert zu werden und Performanceoptimierungen an einer Datenbank durchzuführen.

Der absolut beste Aspekt an meinem elfwöchigen Abstecher in die Wirtschaft war jedoch eindeutig die fantastische Teamarbeit. Bis zur letzten Minute hegte ich noch innerlich den Gedanken, dass es doch in dieser Firma jemanden geben müsse, mit dem ich nur mit Mühe zusammenarbeiten könne. Doch jeder meiner Mitarbeiter, mit denen ich die zweieinhalb Monate verbrachte, stellte sich als absolute Bereicherung für ein Team heraus und glänzte mit hilfreichen Erklärungen, positiver Kritik und einem so ehrlichen wie offenen Umgangston. Als ich zu Beginn im Firmenleitbild den Satz "Wir stellen nur gute Leute ein" las, schmunzelte ich noch ungläubig darüber. Nach einem rückblickend betrachtet viel zu kurzem Praktikum bei dieser Firma weiss ich nun, was damit gemeint ist.

Fabian Hahn
Praktikant

Markus Brunold
Betreuer BSI