

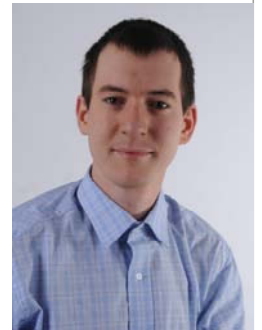
Praktikum bei ELCA: Wenden Sie Ihr erlerntes Wissen in der Praxis an

ELCA ist mit rund 500 Mitarbeitenden eine unabhängige Schweizer IT-Firma mit Kunden aus den verschiedensten Branchen. Wir sind führend auf den Gebieten Softwareentwicklung, Systemintegration und Business Consulting. Neben unseren Standorten in der Schweiz belegen unsere Niederlassungen in Paris, London und Madrid, sowie unser eigenes Offshoring-Zentrum in Vietnam, unsere Expansionspläne im In- und Ausland.

[www.elca.ch/careers](http://www.elca.ch/careers)

Praktikum bei ELCA im Sommer 2008 für rund 6 Monate  
David Bernhard, Mathematikstudent im 8. Semester an der ETH Zürich:

## «MEIN PRAKTIKUM WAR FÜR MICH IN JEDER HINSICHT EIN ERFOLG»



### Aufgabenstellung

Eine typische Business-Applikation erlaubt das Suchen, Editieren und Darstellen von Daten aus einer Datenbank. Die Schnittstelle dazu ist ein Object-Relational Mapping Framework (ORM) über das CRUD-Operationen (Create, Read, Update, Delete) ausgeführt werden. Obwohl eine ständige Verfügbarkeit des Internets immer üblicher wird, sprechen viele Gründe dafür, Daten auch offline bearbeiten zu können.

Ziel des Projektes «Offliner» ist, möglichst einfach und generisch Daten und Applikationen auch offline zu verwenden.

### Meine Tätigkeiten

Eine erste Aufgabe war, die Funktion von ORM Systemen am Beispiel von Hibernate verstehen und modellieren zu können, um darauf aufbauend Offlining zu implementieren. Wir haben den Offlining-Zyklus definiert, der im Wesentlichen aus drei Schritten besteht:

1. Der Anwender verbindet sich mit der Datenbank und wählt eine Menge von Daten, die offline zur Verfügung stehen sollen.
2. Der Anwender geht offline und arbeitet mit diesen Daten.
3. Der Anwender verbindet sich wieder und synchronisiert die Daten.

Offlining sollte folgende Bedingungen erfüllen:

- Für den Anwender und die Applikation soll insbesondere Schritt 2 möglichst ähnlich sein, wie wenn er online direkt auf der Datenbank arbeitet.
- Da wir existierende Datenbanken und Applikationen um Offlining-Fähigkeiten erweitern wollen, sollen möglichst wenige Änderungen an diesen nötig sein.
- Der Zugriff auf die Datenbank soll generisch über die Interfaces des ORM erfolgen.

Die Daten müssen offline gespeichert werden. Wir entschieden uns dazu, lokal eine zweite Datenbank (Apache Derby) aufzusetzen. Damit erhalten wir sofort weitgehende Kompatibilität mit dem ORM, zum Beispiel kann die Applikation offline weiterhin Queries und CRUD-Operationen ausführen.

Die Hauptarbeit lag auf dem Design und der Implementierung der Synchronisation. Dies mit den Mitteln auszuführen, die Hibernate zur Verfügung stellt, ist tatsächlich möglich, aber nicht einfach. Beim Synchronisieren kann es zu Konflikten kommen, wenn ein anderer Anwender die gleichen Daten auch modifiziert hat. Wir haben Strategien entwickelt, damit umzugehen.



*We make it work.*

Die Vorgeschichte:

Ich studiere Mathematik an der ETH Zürich. Als ich mein Praktikum begann, hatte ich soeben den BSc. erhalten und das Masterstudium begonnen. Schon seit Mittelschulzeiten war klar, dass ich Mathematik studieren wollte - nicht so sehr Formeln und Rechnungen, sondern Modelle, Strukturen und Zusammenhänge sind das eigentliche «Thema» dieses Fachs. Daneben interessierte ich mich für Computer und das Programmieren, so hatte ich mir im Selbststudium die Grundlagen von C++ beigebracht.

Als Mathematikstudent ist ein Praktikum nicht notwendig und somit auch nicht anrechenbar. Dennoch wollte ich ein Praktikum absolvieren, weil ich einerseits Einblick in die Praxis und etwas Abwechslung vom Studienalltag suchte und andererseits meine Programmierkenntnisse und -erfahrung verbessern wollte. Ein Praktikum hat auch klare Vorteile sowohl für das CV wie auch für die eigenen finanziellen Verhältnisse.

ELCA lernte ich an der Polymesse kennen, eine jährliche Veranstaltung der ETH, wo sich Firmen den Studenten vorstellen.

Arbeiten bei ELCA

Beim Bewerbungsgespräch war einer der wichtigen Punkte, ob ich als «Nicht-Informatiker» über die Kenntnisse verfüge, die ich für ein Praktikum brauche. Da ich mir C++ im Selbststudium beigebracht habe, war ich zuversichtlich, dass ich auch Java, was ich noch nicht kannte, erlernen könnte. Zwei weitere Punkte kamen mir zu Gute, die Martin Kunz (Head of Operations bei ELCA) hervorhob: Einerseits war ich nicht am Anfang meines Studiums, sondern schon recht weit fortgeschritten; andererseits war ich bereit, ein halbes Jahr Vollzeit für ELCA zu arbeiten (und nicht nur das für ein Informatiker-Praktikum verlangte Minimum von 12 Wochen).

Ich habe zusammen mit einem anderen Praktikanten angefangen und war froh, am Anfang nicht ganz alleine als Neuer dazustehen. Ich habe mich schnell eingearbeitet und bei ELCA wohlgefühlt, der Umgang und die Teamkultur waren ausgezeichnet. Viele Eigenheiten der Geschäftswelt, wie das Abrechnen der Arbeitszeiten oder die standardisierten Abläufe waren völlig neu für mich, aber es war kein Problem, diese kennenzulernen und zu befolgen.

Auch neben der Arbeit - sei es bei einem gemeinsamen Mittagessen oder beim Segelwochenende auf dem Bodensee - fühlte ich mich schnell wohl als Teil eines Teams.

Beim Offliner selbst gab es viele Punkte, die für mich unerwartet direkt mit Mathematik zusammenhängen. Dass eine Abfolge von Operationen tatsächlich das tut, was sie laut Spezifikation soll, ist zum Beispiel nichts anderes als Beweistechnik.

Fazit

Ob es um Kenntnisse des Programmierens oder der Geschäftswelt geht, man hat etwas nur wirklich verstanden, wenn man es auch in der Praxis einmal gemacht hat; keine noch so grosse Kenntnis der Theorie ersetzt dies. Andererseits braucht man, um mit der Praxis beginnen zu können, doch einen gewissen theoretischen Hintergrund. Was mir am meisten geholfen hat, waren nicht spezifische Kenntnisse (z.B. in C++), sondern die Fähigkeit, mit Hilfe dieser Kenntnisse neue erarbeiten zu können (z.B. Java). Ich habe im Praktikum regelmässig neue Libraries, Design-Patterns, Konzepte und Best Practices kennengelernt und umgesetzt.

Im ersten Semester an der ETH nach dem Praktikum habe ich als Hilfsassistent die neuen 1. Semester-Informatiker in diskreter Mathematik unterrichtet. Neben den Definitionen und Formeln war mir wichtig, ihnen zu erklären, wieso sie, die sich ja für Informatik eingeschrieben haben, mit einem Jahr «Mathematik-Studium» beginnen. Das Praktikum hat mir dafür unbezahlbare Erfahrung geliefert. Als konkretes Beispiel wurde ich einmal gefragt, für was man den theoretischen Begriff einer «Äquivalenzrelation» brauchen könnte und konnte sofort antworten, schaut mal im Javadoc unter «Object.equals()» nach.

Genau diese Fähigkeit, Neues konzeptuell zu verstehen und einzuordnen, ist für mich zutiefst mathematisch. Meine theoretischen Kenntnisse waren für meine Arbeit hilfreich, aber das Praktikum bei ELCA war, neben einer Erfahrung und einer Vorbereitung für das «Leben nach dem Studium», vor allem auch eine grosse Hilfe für mein weiteres Studium.

Mein Praktikum war für mich in jeder Hinsicht ein Erfolg. Beim abschliessenden Gespräch mit meinem Praktikumsverantwortlichen Philipp Oser freute es mich, dass er es gleich positiv wie ich sah und ich glaube, das spricht für sich.

**Interessieren auch Sie sich für ein Praktikum bei ELCA?**

Gerne geben wir Ihnen weitere Informationen. Herr David Gisler, Telefon 044 456 32 11, steht Ihnen jederzeit zur Verfügung. Sie können sich auch direkt unter [careers@elca.ch](mailto:careers@elca.ch) bewerben.