



Michael Jastram

Ausführlicher Lebenslauf

Zu meiner Person

- Geboren am 18. Februar 1971 in Reinbek bei Hamburg
- Familienstand verheiratet, ein Sohn
- Ausbildung
- Dr. rer. nat. Informatik (Heinrich-Heine Universität Düsseldorf)
 - M.Sc. Ocean Engineering (Massachusetts Institute of Technology)
 - Dipl.-Ing. Schiffbau (Universität Hamburg)
- Heute
- Geschäftsführer und Principal Systems Architect (Formal Mind GmbH)
 - Eclipse Project Lead und Committer (Eclipse RMF)
 - Gründer rheinjug e.V.
- Kompetenzen
- Experte in der modellbasierten Systementwicklung (MBSE)
 - Entrepreneur, als Partner und in Führungsrollen
 - Architekt (Software und Systems)
 - Open Source Advokat
- Online
- Profil: jastram.de
 - Firma: formalmind.com
 - Blog: se-trends.de

Inhalt

- Seite 2 Beruflicher Werdegang
- Seite 9 Ausbildung
- Seite 11 Veröffentlichungen und Vorträge

Düsseldorf, 14. März 2017

Bagelstr. 114 – 40479 Düsseldorf

☎ +49 (162) 274 8394 • ✉ michael@jastram.de • 🌐 jastram.de

1/13

Beruflicher Werdegang

Formal Mind GmbH

7/11 – heute Düsseldorf, Deutschland

Formal Mind ist eine universitäre Ausgründung, die Forschungsergebnisse im Bereich Systemsengineering kommerzialisiert. Dienstleistungen basieren auf Open Source Software und finden Anwendung im Anforderungsmanagement und in der Validierung sicherheitskritischer Systeme.

7/11 – heute Geschäftsführer und Principal Systems Architect

Gründung und Aufbau der Firma Formal Mind: Erstellung des Geschäftsplans, Akquise von Fördergeldern, Vertrieb, Marketing und Personal. Weiterhin aktive Mitarbeit im Projektgeschäft.

Kunden und Projekte (Auszug)

2/16 – 7/16 Entwicklung und Einführung einer MBSE-Methode *thyssenkrupp Marine Systems*

Im Rahmen der Einführung des Systems Engineering nach ISO/IEC/IEEE 15288 wurde beim Kunden eine Methode für die modellbasierte Systementwicklung weiterentwickelt und dokumentiert. Dazu wurde ein Pilotprojekt fachlich begleitet und das technische Personal durch Coaching am Projekt in die Methode eingeführt. Weiterhin wurden Schulungsunterlagen entwickelt und Schulungen durchgeführt.

Das Projekt wird voraussichtlich im Zeit- und Budgetrahmen abgeschlossen, ein Folgeauftrag ist wahrscheinlich.

8/12 – 12/15 Workpackage Leadership openETCS *Deutsche Bahn*

Akquise und Abwicklung der Leitung des Arbeitspakets „Entwicklung Werkzeugkette“ für das itea2 Forschungsprojekt openETCS. Das Volumen für dieses Arbeitspaket beträgt ca. 18 Personenjahre über einen Zeitraum von drei Jahren.

Zu den Aufgaben gehört die Planung der Arbeit und Abstimmung mit dem Project Office; Aufbau eines funktionierenden Teams aus den Projektteilnehmern; Durchführung einer Technologieanalyse und -auswahl für die Werkzeugplattform, die im Projekt eingesetzt werden soll; Entwicklung dieser Werkzeugplattform nach Scrum.

1/12 – 12/15 Datengenerierung und Management im ReqIF Implementor Forum *ProSTEP iViP*

Eine der Kerntechnologien von Formal Mind, Eclipse RMF, basiert auf dem Requirements Interchange Format (ReqIF), einem Standard zum Austausch von Anforderungen. ProSTEP ist eine Standardisierungsorganisation, die diesen Standard maßgeblich mitentwickelt hat. Seit Ende 2011 betreibt die ProSTEP ein Implementor Forum, dem Formal Mind im Januar 2012 beigetreten ist. Ziel dieses Standards ist es, Interoperabilität der existierenden ReqIF-Implementationen sicherzustellen. Formal Mind profitiert in dreifacher Weise von dieser Mitarbeit:

- **Validierung von RMF:** Durch die Teilnahme am Forum können wir nun nachweisen, dass unsere Technologie mit kommerziellen Marktführern wie IBM (Rational DOORS und DOORS Next) oder PTC (integrity) kompatibel ist.
- **Marketing:** Im Forum haben wir Zugang zu OEMs (Daimler, Audi, VW, BMW) und Zulieferern (Conti, dSpace), auf die wir direkt vertrieblich zugehen können. Über die OEMs haben wir potentiell die Möglichkeit, Zulieferer der Automobilindustrie zu erreichen.

Bagelstr. 114 – 40479 Düsseldorf

☎ +49 (162) 274 8394 • ✉ michael@jastram.de • 🌐 jastram.de

2/13

- **Mitarbeit:** Formal Mind agiert als Dienstleister durch die Übernahme von Aufgaben wie Testdatengenerierung, Werkzeuganpassung und Beratung.

5/15 – 10/15 Anforderungsanalyse für eine Webanwendung

Deutsche Post

In diesem Projekt agierte ich als Experte im Anforderungsmanagement und führte ein kleines Team bei der Durchführung einer Anforderungsanalyse für ein Web-Portal. Wie vom Kunden gewünscht wurde modellbasiert gearbeitet, wobei der Enterprise Architect als Werkzeug vorgegeben war.

Ich entwarf einen leichtgewichtigen Prozess, der unter anderem die Modellierung einen kleinen Satz von Modellelementen beschränkte. Weiterhin entwickelte ich eine kleine Anzahl von Konzepten, die die Architektur beschrieben und Querschnittsfunktionen wie GUI und Rechteverwaltung abdeckten. Zuletzt entwickelte ich eine kleine Anzahl von Vorlagen (Templates), über die austauschbare Dokumente generiert werden konnten, da nicht alle Stakeholder Zugriff auf das Werkzeug hatten. Den größten Teil der Zeit verbrachten wir mit dem Dokumentieren von Anforderungen, primär in der Form von Anwendungsfällen (Use Cases) und dem fachlichen Datenmodell (Klassen), die wir über Interview mit Stakeholdern und der Analyse des Altsystems erhoben hatten.

Das Projekt wurde im Zeit- und Budgetrahmen abgeschlossen.

7/11 – 3/12 Projektleitung Rodin Handbuch

University of Newcastle

Planung und Projektverantwortung für einen Auftrag der Universität Newcastle, ein Handbuch für das Werkzeug „Rodin“ zu produzieren. Dabei sollte existierende Dokumentation so weit wie möglich übernommen und Lücken ausgefüllt werden. Die Arbeit wurde zu großen Teilen an Mitarbeiter und Studenten delegiert. Das Projekt wurde termingerecht durchgeführt. Das Ergebnis ist unter der Creative Commons Lizenz lizenziert, was es Formal Mind ermöglicht, das Handbuch für Marketingaktivitäten zu nutzen. Aus diesem Projekt wurde zum großen Teil der Aufbau von Formal Mind finanziert.

■ rheinjug e.V., Düsseldorfer Java User Group

11/05 – heute Düsseldorf, Deutschland

Die rheinjug Düsseldorf ist eine von weltweit vielen Java User Groups. Sie organisiert etwa neun Mal im Jahr kostenlose Fachvorträge. Die rheinjug erreicht über 2000 Java-Experten im Rheinland, und die Vorträge ziehen bis zu 200 Besucher an. Die meisten Fachvorträge werden inzwischen zeitnah als Video unter dem Namen rheinjug.tv veröffentlicht.

Gründer

Ich habe die rheinjug gegründet und bis heute kontinuierlich aufgebaut. Dabei legte ich einen starken Wert auf Community-Building, wodurch viel Arbeit auch an Mitorganisatoren delegiert werden konnte. Heute hat die Gruppe ein über Sponsoren finanziertes Jahresbudget von €6000. Zu meinen Aktivitäten, zuerst als Gründer, später als Organisator und 1. Vorsitzender (bis Januar 2014), gehörten:

- **Gründung:** Aufbau einer minimalen Infrastruktur (Mailingliste, Webseite, Anmelde-möglichkeit); Rekrutierung der ersten Vorträge und Sponsoren (für Essen und Getränke); intensives initiales Marketing; Moderieren der ersten Veranstaltungen.
- **Marketing:** Systematisches Ankündigen der Veranstaltungen auf einschlägigen Webforen sowie über einer von Anfang an sorgfältig gepflegten Mailingliste; Erstellen von Vortragspostern; Schreiben von Nachlesen; Aktualisieren der Webseite. Nachdem wir neue Organisatoren rekrutiert hatten, wurden viele dieser Tätigkeiten delegiert.

Bagelstr. 114 – 40479 Düsseldorf

☎ +49 (162) 274 8394 • ✉ michael@jastram.de • 🌐 jastram.de

3/13

- **Vortrags-Management:** Rekrutieren von Dozenten, sowie Planung der Vorträge, um diese gleichmäßig übers Jahr zu verteilen, ohne dass die Vorträge mit Ferienzeiten oder wichtigen Konferenzen kollidieren.
- **Community-Building:** Gezielter Aufbau einer Gemeinschaft von Besuchern, Dozenten und Organisatoren. Es wurden mehrere Kommunikationskanäle für Besucher aufgebaut (Web, Email-Newsletter, Xing, Facebook), wodurch inzwischen über 2000 Java-Experten erreicht werden. Die Pflege dieser Kanäle wird inzwischen zu großen Teilen delegiert. Die Organisatoren kommunizieren über eine eigene Mailingliste und es finden regelmäßig soziale Events für die Organisatoren statt. Wir halten aktiv den Kontakt mit guten Dozenten, die wir auch teilweise wiederholt einladen.
- **Finanzen:** Vor der Vereinsgründung kam der Verein nicht direkt mit Geld in Berührung. Bspw. wurden die Rechnungen vom Catering direkt zum Sponsor durchgereicht. Nach der Vereinsgründung konnten Sponsoring und Catering entkoppelt werden, wodurch ein ganz anderes Arbeiten mit dem vorhandenen Kapital möglich wurde.

Eclipse Foundation

11/11 – heute Ottawa, Kanada

Die Eclipse Foundation ist eine gemeinnützige Gesellschaft mit der Aufgabe, das Eclipse Softwareprojekt und die Eclipse-Open-Source-Gemeinschaft zu leiten. Die Eclipse Platform ist eines der größten Open Source Frameworks, das aus ca. 60 Millionen Zeilen Code besteht und von über 600 Committern (Entwicklern) kontinuierlich weiterentwickelt wird.

Project Lead, Committer

Im Rahmen meiner Forschungsarbeiten entwickelte ich eine Eclipse-Erweiterung zum Anforderungsmanagement (siehe Seite 9). Im November 2011 wurde diese zu einem Eclipse-Projekt, wodurch ich die Rolle des Project Leads und Committers für das Requirements Modeling Framework wurde. In dieser Rolle übernahm ich die folgenden Aufgaben:

- **Kommunikation mit der Foundation:** In der Proposal-Phase arbeitete ich eng an der Überprüfung der Software in Bezug auf intellektuellem Eigentums. Später muss im Rahmen regulärer Releases viele administrative Tätigkeiten erledigt werden, bspw. Projektdokumentation, IP-Prüfung externer Bibliotheken, Pflege der Bug-Datenbank, usw.
- **Weiterentwicklung der Software.** Nach der Migration zur Foundation gab es ca. alle zwei Monate ein neues Release. Ich arbeitete aktiv an der Implementierung, organisierte regelmäßige Programmier-„Sprints“, und kümmerte mich um die Ankündigung von neuen Releases.
- **Öffentlichkeitsarbeit.** Ich schrieb regelmäßig Blog-Einträge auf der Formal Mind-Webseite, schrieb Fachartikel (siehe Literatur ab Seite) und trat mit dem Thema auf Konferenzen wie EclipseCon und ReConf auf.

Heinrich-Heine Universität Düsseldorf, Lehrstuhl für Softwaretechnik und Programmiersprachen

2/08 – 3/13 Düsseldorf, Deutschland

Die Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf ist eine der jüngeren Hochschulen des Landes NRW, gegründet in 1965. Das Fach Informatik ist dort seit 2002 vertreten. Der Lehrstuhl für Softwaretechnik und Programmiersprachen wird von Prof. Michael Leuschel geleitet, der sich insbesondere im Bereich formaler Methoden und Model Checking einen Namen gemacht hat.

Bagelstr. 114 – 40479 Düsseldorf

☎ +49 (162) 274 8394 • ✉ michael@jastram.de • 🌐 jastram.de

4/13

Wissenschaftlicher Mitarbeiter

Als wissenschaftlicher Mitarbeiter habe ich aktiv an Forschungsprojekten mitgearbeitet und in der Lehre unterstützt, während ich an meiner Promotion arbeitete.

- **Promotion zum Dr. rer. nat.** Die Details meiner Promotion werden im Kapitel „Ausbildung“ (Seite) detailliert beschrieben. Die Arbeit „The ProR Approach: Traceability of Requirements and System descriptions“ wurde mit der Note „sehr gut“ (magna cum laude) bewertet, und war mit etwas über vier Jahren die bisher schnellste Promotion am Lehrstuhl.
- **FP7 Deploy.** Den größten Teil meiner Forschungsarbeit verbrachte ich mit Beiträgen zum Forschungsprojekt „Deploy“, das im Rahmen des 7. Forschungsrahmenprogramm (FP7) der Europäischen Kommission durchgeführt wurde. Ziel des Projektes war die Anwendung der formalen Event-B-Methode in den Pilotprojekten der Industriepartner, sowie die Weiterentwicklung des Werkzeugs „Rodin“, mit dem diese Methode unterstützt wurde. Mein Beitrag war die Werkzeugenerweiterung zum Anforderungsmanagement „ProR“, welches im Rahmen meiner Tätigkeit als Project Lead von Eclipse weiter unten im Detail beschrieben wird. ProR wurde nahtlos in Rodin integriert. Das ganze wurde mit einer Methodik zur Nachverfolgbarkeit von Anforderungen ergänzt, mit entsprechender Werkzeugunterstützung.
- **Lehre.** Unterstützung der Lehre durch das halten von Vorlesungen (Anforderungsmanagement, Unternehmensgründung), das Leiten von Übungen (Informatik 1), sowie lehren von Blockveranstaltungen (Formale Methoden). Weiterhin betreute ich Projekt-, Master- und Doktorarbeiten.

HOOD Group

1/06 – 10/07 München, Deutschland

Die HOOD Group ist die führende Unternehmensberatung im Anforderungsmanagement in Europa. HOOD ist bei einer stetig wachsenden Zahl großer Unternehmen tätig. Die bisherigen Kunden beinhalten u. a. Siemens, Audi, BMW, Hella, und Alcatel. HOOD richtet auch seit vielen Jahren die ReConf aus, die größte Konferenz in Europa zum Thema Anforderungen.

1/06 – 10/07 Senior Consultant

Beratung und Betreuung der Kunden bezüglich des Einsatzes von Prozessen und Tools im Anforderungsmanagement (Projekte siehe weiter unten). Weiterhin wurde ich für mehrere HOOD-Schulungen akkreditiert („Anforderungen formulieren“, „Requirements Engineering“, „Rational DOORS“), die ich mehrmals beim Kunden durchführte. Weiterhin Durchführung interner Aufgaben, wie die Erstellung und Verbesserung von Prozessen, Wartung und Verbesserung der IT-Infrastruktur, etc.

4/06 – 10/07 Leiter Software Division

In dieser Funktion war ich leitender Angestellter und berichtete direkt an die Geschäftsführung. Ich baute zügig eine Gruppe von fünf festen Softwareberatern und Softwareentwicklern auf. Das Team wurde bei Bedarf durch weitere Mitarbeiter der Consulting-Division sowie sechs externe Mitarbeiter ergänzt. Zu den Aufgaben gehörten Akquisition, Delegation der Durchführung von Kundenprojekten, Erstellung von Angeboten, Unterstützung der Marketingabteilung sowie kontinuierliche Prozessverbesserung. Durch die Erschließung dieses neuen Geschäftsfeldes nahm ich maßgeblich Einfluss auf den Geschäftserfolg.

Zu den direkten Kunden der Software-Division gehörten u.A. Daimler, Draeger, Knorr Bremse. Die Software Division entwickelte auch kleine Produkte, wie einen auf Rational DOORS basierenden Lastenheftgenerator, der im Rahmen von Kundenarbeiten eingesetzt wurde, und das kostenlose Werkzeug Desire, welches für MS Word und Rational DOORS verfügbar ist und Nutzern ermöglicht, durch das Erkennen von Weak-Words die Qualität von Anforderungen zu erhöhen.

8/06 – 10/07 Mitglied des HOOD Technical Boards

In dieser Rolle nahm ich direkten Einfluss auf die Strategie der Firma im Bereich Software Entwicklung und IT. Dazu gehörte unter anderem die Einführung von einer Subversion-basierten Versionskontrolle der internen Dokumente und die Einführung einer Weboberfläche, die es den Beratern ermöglichte, durch das Dokumentenrepository zu navigieren. Die interne Prozessdokumentation wurde auf das Eclipse Process Framework umgestellt, was ebenfalls einen (vorher nicht vorhandenen) Webzugriff ermöglichte. Dies trug dazu bei, dass die Berater Informationen schneller zur Hand hatten und damit effizienter arbeiten konnten. Weitere interne Verbesserungen wurden kontinuierlich durchgeführt.

Kunden und Projekte

1/06 – 4/06 HELLA KGaA Hueck & Co.

Lippstadt

Unterstützung bei der Pflichtenhefterstellung für einen OEM und gleichzeitiger Schulung der Mitarbeiter sowie Erarbeitung von Standards und Prozessen, um die vom OEM geforderten Qualitätsstandards für dieses und zukünftige Pflichtenhefte sicherzustellen.

4/06 – 5/06 Siemens VDO (heute Continental)

Babenhausen

Mitentwicklung eines Werkzeugs für Rational DOORS, um Inhalte inkrementell zu aktualisieren. Schwerpunkt dabei war funktionales Testen, was über ein von mir entwickeltes automatisiertes Test-Framework realisiert wurde.

6/06 – 10/07 Volkswagen AG

Wolfsburg

Unterstützung bei der Entwicklung und Pilotierung von modularen, funktionsorientierten Lastenheften. Dazu musste ein Datenmodell entwickelt und mit den Stakeholdern validiert werden. Parallel dazu wurde die Umsetzung im vom Kunden intern genutzten Informationssystem analysiert und geplant werden. Im Rahmen von diesem Projekt wurden mehrere auf unterschiedlichen Technologien basierende Prototypen entwickelt (Rational DOORS, MS Access, Java).

Vitae Pharmaceuticals (ehem. Concurrent Pharmaceuticals)

3/02 – 7/05 Philadelphia, PA, USA

Vitae ist ein pharmazeutisches Unternehmen, welches über Computational Drug Discovery neue Wirkstoffe entwickelt. Zum Januar 2005 wurde die Firma von Concurrent Pharmaceuticals in Vitae Pharmaceuticals umbenannt.

Lead Engineer

Ich entwarf die interne Softwareplattform, mit der die Chemiker ihre molekularen Daten verwalten und über unsere Serverfarm weiter verarbeiten konnten. Ich leitete die Implementierung und setzte mehrere Teile selbst um. Das System war in Java geschrieben, nutzte Swing für die GUI, und wurde über WebStart an die Chemiker ausgeliefert.

Dieses \$400.000/Jahr-Projekt ging pünktlich in die Produktion und ist über die Jahre problemlos zu einer Datenbank mit acht Millionen Molekülen skaliert, die auf einem Cluster mit 196 Prozessoren Berechnungen durchführte. Meine Schwerpunkte lagen in den Bereichen Benutzeroberfläche (GUI), Datenmanagement-Kern, Cluster-Steuerung und 3D-Subsystem (OpenGL). Ich arbeitete intensiv mit Chemikern (den Kunden) zusammen, leitete Kontraktoren und Praktikanten, übernahm Projektmanagement-Verantwortung und etablierte den internen Software-Entwicklungsprozess. Dazu gehörten unter anderem die Einführung eines Versionsmanagements-Systems (perforce), Bug Tracking, Nightly Build, Code Reviews, Unit Testing, wöchentliche Kundenbesprechungen, usw.

Xpogen, Inc.

8/01 – 3/02 Cambridge, MA, USA

Xpogen erstellte Bioinformatik Systemlösungen mit Schwerpunkt auf DNA Microarray Datenanalyse. Xpogen meldete in 2003 Konkurs an.

Senior Software Engineer

Ich übernahm Projektmanagementverantwortung und half, die Geschäftsanforderungen unserer Softwareplattform zu definieren; ich führte QA-Standards ein, um Wartbarkeit, Skalierbarkeit und Sicherheit gewährleisten zu können, ich definierte und implementierte einen einfachen Entwicklungsprozess; Ich definierte eine Einstellungsstrategie und führte die Suche nach geeigneten Ingenieuren an. Ich nahm auch aktiv an der Softwareentwicklung teil, in diesem Fall mit TCL/TK.

Netcentives, Inc. (ehem. Post Communications)

3/98 – 7/01 San Francisco, CA, USA

Netcentives war ein Anbieter für Online Marketing-Dienste. Ich arbeitete ursprünglich für die Firma Post Communications, die im Februar 2000 von Netcentives aufgekauft wurde und als Email-Marketing-Abteilung weitergeführt wurde. Die Firma hatte strikte Regeln, um nur mit Erlaubnis der Empfänger Werbenachrichten zu verschicken, wodurch Sie sich klar von Spammern distanzierte. Im Dezember 2001 meldete Netcentives Konkurs an.

7/00 – 7/01 Senior Software Engineer

In meiner Rolle als Senior Software Engineer wirkte ich aktiv an der Weiterentwicklung unseres Kern-Systems mit. Insbesondere führte ich das Internationalisierungs-Projekt unserer Software durch, das pünktlich und im Budget abgeschlossen wurde (siehe auch Veröffentlichung in Multilingual Magazine, 2001).

1/00 – 7/00 Client Architect

In meiner Rolle als Client Architekt agierte ich als Vermittler zwischen den Kundenteams und Software Entwicklung. Ich verbesserte Geschäftsprozesse und half, das rapide Wachstum der Kundenteams zu steuern.

1/99 – 1/00 Senior Solutions Engineer

Ich übernahm mehr Verantwortung und überarbeitete die Softwarearchitektur für Profilsseitenherstellung und agierte als Lead Engineer in Kundenverhandlungen.

3/98 – 1/99 Client Services Engineer

Zunächst entwarf und implementierte ich maßgeschneiderte Lösungen für unsere Kunden, fing aber schnell an eine Infrastruktur aufzubauen, die die Skalierung in den folgenden Jahren möglich machte.

Marble Associates

2/97 – 2/98 Boston, MA, USA

Marble war ein IT-Beratungsunternehmen. Marble meldete in 1998 Konkurs an.

Consultant

Als Berater war es meine Aufgabe, das Geschäftsmodell unserer Kunden zu verstehen, und Einsatzmöglichkeiten von neuen Technologien zu identifizieren. In dieser Rolle integrierte ich verschiedene Kundensysteme miteinander und erstellte diverse Individualsysteme.

Ausbildung

Heinrich-Heine Universität Düsseldorf

2/08 – 6/12 Dr. rer. nat. Informatik

Note: magna cum laude (sehr gut)

Doktorarbeit The ProR Approach

Eine Systembeschreibung hoher Qualität zu erstellen ist nach wie vor ein große Herausforderung im Bereich Anforderungsmanagement. Einige der Schwierigkeiten können mit formalen Systembeschreibungen verbessert werden. Allerdings ist der Zusammenhang zwischen dem formalen Model und den Nutzeranforderungen selten klar oder zufriedenstellend dokumentiert.

In dieser Arbeit wird der ProR-Ansatz vorgestellt, der die Erstellung einer konsistenten Systembeschreibung ermöglicht, die aus einem initialen Satz von Anforderungen entwickelt wird. Die sich daraus ergebende Systembeschreibung besteht aus einer Mischung von formalen und formlosen Artefakten. Formale und formlose Beweisführung unterstützen den Prozess. Um dies zu ermöglichen, muss es eine Nachverfolgbarkeit der Artefakte zur formalen und formlosen Argumentation geben. Diese Nachverfolgbarkeit unterstützt und ermöglicht es, Aussagen über die Systembeschreibung zu machen.

Der ProR-Ansatz ermöglicht den inkremellen Aufbau der Systembeschreibung, indem abwechselnd modelliert (formal und formlos) und validiert wird. Dabei wird die für die Argumentation notwendige Nachverfolgbarkeit aufgebaut. Das Formale Modell kann Verfeinerung einsetzen, um große und komplexe Systembeschreibungen zu strukturieren. Die Entwicklung des ProR-Ansatzes ist der erste Beitrag dieser Arbeit.

In dieser Arbeit wird ProR vorgestellt, eine Werkzeugplattform fürs Anforderungsmanagement, die den ProR-Ansatz unterstützt. ProR wurde mit Rodin integriert, einem Werkzeug für die Event-B-Modellierung. Mit Hilfe dieser Werkzeugplattform kann der ProR-Ansatz skalieren.

Der Kern von ProR ist unabhängig von dem ProR-Ansatz. Das ProR zugrunde liegende Datenmodell basiert auf dem internationalen ReqIF-Standard, welcher Interoperabilität mit industriellen Werkzeugen im Anforderungsmanagement ermöglicht. Die Entwicklung von ProR hat genug Interesse geweckt, um die Gründung des Requirements Modeling Frameworks (RMF) zu rechtfertigen, zu dem ProR nun gehört. RMF ist ein Eclipse Foundation-Projekt, und ProR somit Open Source. Die Entwicklung von ProR ist der zweite Beitrag dieser Arbeit.

Weiterhin enthält diese Arbeit eine Fallstudie eines Ampelsystems, welches die Anwendung des ProR-Ansatzes und von ProR demonstriert.

Harvard Extension School

9/01 – 6/03 Weiterbildung im Bereich Biotechnologie

An der Abendschule der Harvard-Universität besuchte ich berufsbegleitend mehrere Abendkurse in Molekularbiologie und Software-Architektur. Hier ging es lediglich um Weiterbildung, nicht um das Erlangen eines Abschlusses. Ich besuchte die folgenden Kurse:

cscie-275 Software Architecture

e-1a Introduction to Molecular and Cellular Biology

Bagelstr. 114 – 40479 Düsseldorf

☎ +49 (162) 274 8394 • ✉ michael@jastram.de • 🌐 jastram.de

9/13

Massachusetts Institute of Technology

9/95 – 2/97 Master of Science, Ocean Engineering

Note: 4.6/5.0

Masterarbeit [Inspection and Feature Extraction of Marine Propellers](#)

Localization. Localization is the process of determining the rigid-body translations and rotations that must be performed on a set of points measured on a manufactured surface (like a propeller blade) to move those points into the closest correspondence with the ideal design surface. An additional parameter is an offset distance, such that the Euclidean motion brings the measured points as close as possible to an offset of the design surface.

An algorithm to determine the seven parameters (three rotations, three translations, one offset) was developed in 1991 by R. A. Jinkerson. But that algorithm makes some assumptions about the surface and the measured points, which are sometimes not fulfilled. Specifically, it assumes, that a measured point has always an orthogonal projection on the offset surface, regardless of the translation and rotation parameters.

This thesis extends Jinkerson's algorithm, so that these assumptions are not necessary any longer. This involves the development of a new objective function and its gradient.

Feature extraction. During the manufacturing process, a propeller blade surface is subject to manufacturing inaccuracies, that result in small changes to the data describing its features. It is therefore desirable to recompute these features for comparison with the original design data. Most of the characteristics of a propeller blade are embedded in the camber lines of its hydrofoil sections. The objective of this part of the thesis is to recompute the camber line from a hydrofoil shape curve.

An algorithm for this task has already been developed, but it makes the assumption that the blade thickness has a single maximum, which is often not fulfilled, especially, if the hydrofoil has been generated from measured data.

In this thesis, a new algorithm has been developed. It generates a highly accurate camber line by using a two pass iteration method: The first pass generates an approximation of the camber line, and the second pass refines this approximation to the desired accuracy.

Universität Hamburg

2/92 – 2/97 Dipl.-Ing. Schiffbau

Note: *sehr gut*

Diplomarbeit [Inspection and Feature Extraction of Marine Propellers](#)

Meine Masterarbeit am M.I.T. wurde als Diplomarbeit in diesem Studiengang anerkannt.

Veröffentlichungen und Vorträge

2016

Michael Jastram, Andrea Herrmann. Standardkonforme Entwicklung mit ISO 29110 – auch für die Kleinen. *ReConf*, 2016.

Michael Jastram, Andreas Kara. Modeling Requirements with Constraints. *IREB RE Magazine*, 2016 (accepted for publication).

Klaus-Rüdiger Hase, Michael Jastram, Bernd Hekele, Peter Mahlmann, Jakob Gärtner. openETCS: Modellbasiert, agil und open Source; Ergebnisse aus dem ITEA2-Förderprojekt. *Schienefahrzeugtagung Graz*, 2016

2015

Michael Jastram. Entwicklung mit System: Systems Engineering mit Eclipse. *Eclipse Magazin*, 2015.

Michael Jastram, Ingo Weigelt. Visualisierung von funktionalen Anforderungen. *ReConf*, 2015.

Michael Jastram. openETCS: Eclipse in the Rail Domain. *EclipseCon Europe*, 2015.

Michael Jastram, Moritz Dorka. Solide Anforderungen dank ReqIF im Europäischen Schienenverkehr. *Tag des Systems Engineering (TdSE)*, 2015.

Michael Jastram. Eclipse for Teaching Systems Engineering. *Eclipse Democamp Bonn*, 2015.

2014

Michael Jastram. Eclipse for Teaching Systems Engineering. *EclipseCon Europe, Ludwigsburg*, 2014.

Michael Jastram. Modellgetriebene Systementwicklung mit Eclipse. *Tag des Systems Engineering, Bremen*, 2014.

Michael Jastram. Open Up – How the ReqIF Standard for Requirements Exchange Disrupts the Tool Market. *Requirements Engineering Magazine*, 2014.

Michael Jastram, Lukas Ladenberger. ReqIF als Dreh- und Angelpunkt für Eclipse-basierte Systementwicklung. *iX Magazin für professionelle Informationstechnik*, 2014.

Michael Jastram. ReqIF als Dreh- und Angelpunkt für Eclipse-basierte Systementwicklung. *ReConf*, 2014.

2013

Stefan Hallerstede, Michael Jastram, and Lukas Ladenberger. A Method and Tool for Tracing Requirements into Specifications. *Science of Computer Programming*, 2013.

Michael Jastram. The Eclipse Requirements Modeling Framework. In Walid Maalej and Anil Thurimella, editors, *Managing Requirements Knowledge*. Springer, March 2013.

Michael Jastram. Openness in Systems Engineering with Eclipse. *ProStep Symposium*, 2013.

Michael Jastram. ReqIF-olution: Mit Eclipse und ReqIF zur Open-Source ALM-Werkzeugkette. *ObjektSpektrum*, 3, 2013.

Michael Jastram. Werkzeuggestützte Konsistenz zwischen Anforderungen und Spezifikation. *ReConf*, 2013.

Andreas Graf, Michael Jastram. Eclipse RMF in Action. *ReConf*, 2013.

Michael Jastram and Tristan Faure and Raphael Faudou. The Requirements Modeling Framework - a Puzzle Piece for Eclipse-based Systems Engineering. *EclipseCon France*, 2013.

2012

Michael Jastram. *The ProR Approach: Traceability of Requirements and System Descriptions*. Inaugural-Dissertation. CreateSpace, 2012.

Michael Jastram Christof Ebert. ReqIF: Seamless Requirements Interchange Format between Business Partners. In *IEEE Software*, pages 82–87, October 2012.

Michael Jastram. A Systems Engineering Tool Chain Based on Eclipse and Rodin. In *Forms/Format*, November 2012.

Michael Jastram and Andreas Graf. Reqif – the New Requirements Standard and its Open Source Implementation Eclipse RMF. Technical report, Commercial Vehicle Technology Symposium, 2012.

Lukas Ladenberger and Michael Jastram. Requirements Traceability between Textual Requirements and Formal Models Using ProR. *iFM'2012*, 2012.

Michael Jastram. Strukturierung von Anforderungen für eine enge Integration mit Modellen. *ReConf*, 2012.

Michael Jastram and Mark Broerkens. Systems Engineering with the Eclipse Requirements Modeling Framework. *EclipseCon Europe*, 2012.

Michael Jastram. Tracing Requirements with the Eclipse Requirements Modeling Framework. *Jazoon*, 2012.

Michael Jastram and Mark Brörkens. ReqIF in der Open Source: Das Eclipse Requirements Modeling Framework (rmf). *ReConf*, 2012.

2011

Jens Bendisposto, Fabian Fritz, Michael Jastram, Michael Leuschel, and Ingo Weigelt. Developing Camille, a text editor for Rodin. *Software: Practice and Experience*, 41(2):189–198, 2011.

Michael Jastram. ProR - eine Softwareplattform für Requirements Engineering. *Softwaretechnik-Trends*, 31(1), 2011.

Michael Jastram and Andreas Graf. Requirement Traceability in Topcased with the Requirements Interchange Format (RIF/ReqIF). *First Topcased Days Toulouse*, 2011.

Michael Jastram and Andreas Graf. Requirements, traceability and DSLs in Eclipse with the Requirements Interchange Format (RIF/ReqIF). Technical report, Dagstuhl-Workshop MBEES 2011: Modellbasierte Entwicklung eingebetteter Systeme, 2011.

Michael Jastram, Stefan Hallerstede, and Lukas Ladenberger. Mixing Formal and Informal Model Elements for Tracing Requirements. *AVOCS 2011*, 2011.

Michael Jastram and Andreas Graf. Requirements Modeling Framework. *Eclipse Magazin*, 6.11, 2011.

2010

Michael Jastram, Stefan Hallerstede, Michael Leuschel, and Aryldo G Russo Jr. An Approach of Requirements Tracing in Formal Refinement. In *VSTTE*, volume 6217 of *Lecture Notes in Computer Science*, pages 97–111. Springer, 2010.

Michael Jastram. ProR, an Open Source Platform for Requirements Engineering based on RIF. *SEISCONF*, 2010.

2000 – 2009

Michael Jastram. Keynote: Subverting the Back-Office (wie sich die Werkzeuge der Programmierer in das betriebliche Umfeld schleichen, und was das für die Menschen bedeutet, die dort arbeiten). *SubConf*, 2009.

Heiko Sippel, Michael Jastram, and Jens Bendisposto. Die Eclipse Rich Client Platform: Entwicklung von erweiterbaren Anwendungen mit RCP. *Software und Support Verlag*, 2008.

Jens Bendisposto, Michael Jastram, and Heiko Sippel. Eclipse Rich Client Platform, Teil 3. *Java Magazin*, 2, 2008.

Jens Bendisposto, Michael Jastram, and Heiko Sippel. Eclipse Rich Client Platform, Teil 2. *Java Magazin*, 1, 2008.

Jens Bendisposto, Michael Jastram, and Heiko Sippel. Eclipse Rich Client Platform, Teil 1. *Java Magazin*, 12, 2007.

Michael Jastram. Wie gründe ich eine Java User Group? *JavaSpektrum*, 3, 2007.

Michael Jastram. Spring mit JDBC. *JavaSpektrum*, 6, 2005.

Michael Jastram. Adding Multibyte Capabilities after the Fact. *Multilingual Computing & Technology*, 12, 2001.

vor 2000

Michael Jastram. Inspection and Feature Extraction of Marine Propellers. Master's thesis, Massachusetts Institute of Technology, December 1996.

Michael Jastram. Vitamin F für den NL10. *PC Plus Magazin*, 11, 1988.