

...Kommentare/ Inhalte:

Möchtest du lernen wie man in einem größeren Team Software entwickelt?

Interessiert dich, wie große Projekte organisiert werden?

In diesem Praktikum erhältst du die Möglichkeit, den gesamten Softwareentwicklungsstack kennen zu erlernen wie er in einem großen Team verwendet wird. Wir analysieren, entwerfen, entwickeln und pflegen eine große Open-Source-Software.

Zu diesem Zweck werden wir die seit 25 Jahren am Fachbereich entwickelte Software Renew und ihre Erweiterungen systematisch behandeln.

Alle Beteiligten werden individuell die eigenen Fähigkeiten, Wissen und Kenntnisse vertiefen.

Dies wird in kooperativer Teamarbeit erfolgen, um das eigenständige Lernen aller Beteiligten optimal zu unterstützen.

Für die Durchführung des Praktikums werden in der Wirtschaft üblicher Weise eingesetzte Werkzeuge benutzt, je nach Schwerpunkt u.a. Jira, Confluence, Git, Idea, Java, Docker, Kubernetes, Kafka. Während des Praktikums wird in einzelnen Scrum Teams an unterschiedlichen Themenblöcken gearbeitet. Begleitet werden die Teams von erfahrenen Renew Nutzern und Entwicklern, so dass eine permanente Feedback-Schleife entsteht. Je nach Studiengang können individuell unterschiedliche Schwerpunkte gelegt werden.

Lernziel:

Das primäre Ziel des Praktikums ist, dass alle am Ende des Praktikums ihre eigenen Kenntnisse und Fähigkeiten erweitert und vertieft haben.

Das Ziel wird erreicht durch

die Verbesserung der Open-Source-Software Renew und seiner Bestandteile bezüglich der jeweiligen Ziele der Teams und

die Verbesserung der Softwareentwicklungsumgebung durch eigene Beiträge.

Konkreter lässt sich dies als Erwerb von Kenntnissen und praktischen Fähigkeiten in der kollaborativen Softwareentwicklung umschreiben, dabei können z.B. folgende Schwerpunkte gesetzt werden:

Verständnis eines kollaborativen Projektteams

Kollaboration mit rollenbezogenen Aufgaben

Projektmanagement und -organisation

Individueller, eigenständiger Erwerb von Kenntnissen

Vermittlung von (neu erworbenem) Wissen an das Team

Vertiefung und Erweiterung der Softwareentwicklung im Kleinen

Kennenlernen der Softwareentwicklung im Großen

Entwicklung neuer Bestandteile im Kontext existierender Software

Behebung und Bereinigung fehlerhafter Software

Bauen von Software im Rahmen der eigenen individuellen Möglichkeiten

Erlangen von Einblicken in Softwarequalitätsanforderungen

Analyse und Reflektion der Softwareentwicklungsprozesse

Interpretieren der Analyseergebnisse und Belegen von Vermutungen

Dokumentieren des Vorgehens und der Ergebnisse

Administration der Rechnerinfrastruktur

Kollaboratives praktisches Arbeiten mit Scrum

Einarbeiten in bestehende Entwicklungsumgebungen

Kennenlernen des gesamten DevOps Prozesses

Selbstständiges Lösen von Problemen im Team

Vorgehen:

Nach einer kurzen Einführung in die Entwicklungsumgebung und die Anwendungssoftware werden verschiedene Scrum Teams gebildet, die spezielle Aufgaben übernehmen. Alle 2 Wochen findet ein Sprintwechsel mit allen Projektbeteiligten statt. Hier werden jeweils kurz der Zwischenstand präsentiert, gegebenenfalls neue Releases erstellt und der nächste Sprint geplant.

Gearbeitet wird in einer professionellen Entwicklungsumgebung mit Werkzeugen wie Jira, Confluence, Git und IntelliJ Idea. Sämtliche Bestandteile der genutzten Infrastruktur laufen auf Rechnern des Fachbereichs. Bei Interesse können Aufgaben auch in diesem administrativen / DevOps Bereich übernommen werden. Neben allgemeinen Entwicklungstätigkeiten besteht zusätzlich die Möglichkeit am Projektmanagement mitzuwirken.

Für den Ablauf ist es wichtig zu wissen, dass von allen ein kollaboratives, kooperatives, konstruktives Miteinander erwartet wird. Dies zeigt sich insbesondere darin, dass erfahrene Personen anderen helfen (und so die Vermittlung von Wissen im Team erlernen / vertiefen). Hervorzuheben ist, dass auch weitere Personen in das Praktikum eingebunden sind, die schon länger mit der Entwicklungsumgebung arbeiten, so dass mehrere Experten zusätzlich zu den üblichen Teilnehmenden dabei sind.

Beispiele für Themenblöcke, die von den Teams bearbeitet werden können:

Neueste Java 17 - 22 Konzepte analysieren und einbauen
Entkopplung von Schnittstellen und Implementationen (Architektur)
Microservice Architektur für verteiltes Ausführen (Kubernetes, Docker etc.)
Verteilung und Nebenläufigkeit auf Basis der neuen virtuellen Threads in Java
Entwicklung neuer Plugins als Modul / Layer
Einsatz neuer Entwicklungswerkzeuge
DevOps
Releasemanagement und -durchführung
Qualitätssicherung, Testen und Dokumentation
Benutzbarkeit
Entwicklung einer webbasierten graphischen Oberfläche
Geschäftsprozessmodellierung
Entwicklung eines verteilten Spiels (Siedler von Catan)
Entwicklung einer Weboberfläche eines graphischen Editors
Entwicklung eines Webgateways zur hybriden Entwicklung von Web- und Agentenanwendungen

Literatur:

Scrum Guide: <https://scrumguides.org/>

Renew Handbuch: <https://www.informatik.uni-hamburg.de/TGI/renew/renew.pdf>

Weitere Literatur kann vorab bei den Veranstaltern erfragt werden und wird zudem in der Veranstaltung bekanntgegeben.

Zusätzliche Hinweise zu Prüfungen:

Das Praktikum eignet sich für alle Bachelorstudiengänge!
Scheine und Noten können entsprechend der jeweiligen Prüfungsordnungen erworben werden.

Erwartet werden, neben der aktiven Mitarbeit, eine nachhaltige Dokumentation der Arbeitsschritte und Ergebnisse als Bericht sowie die Vorstellung der Ergebnisse/Lösungsansätze.

Diese Veranstaltung ist Bestandteil des semesterübergreifenden Forschungsprojekts "Agentenorientierung" des Labors für agenten- und organisationsorientierte Softwareentwicklung (Laos). Im Rahmen des Forschungsprojektes besteht die Möglichkeit zur Abfassung von Projekt-, Bachelor-, Baccalaureats-, Master- und Diplomarbeiten. Dazu bieten sich u. a. die im Praktikum erstellten Berichte als Grundlage an. Bei Interesse können die Themen des Praktikums im Rahmen des im WS angebotenen Softwareentwicklungsprojekts oder in individuellen Basecamp-Projekten im freien Wahlbereich weiter vertieft werden.

Das SSE-Industriepraktikum kann ebenfalls im Kontext von Laos durchgeführt werden.