

Masterarbeit »Benchmarking & Performanceanalyse von Datenraum Connectoren«

Die Fraunhofer-Gesellschaft (www.fraunhofer.de) betreibt in Deutschland derzeit 76 Institute und Forschungseinrichtungen und ist eine der führenden Organisationen für anwendungsorientierte Forschung. Rund 32 000 Mitarbeitende erarbeiten das jährliche Forschungsvolumen von 3,4 Milliarden Euro.

Wir geben Daten neue Räume. Und Dir die Chance auf einen unterstützenden Praxispartner mit einem hochrelevanten Thema für Deine Masterarbeit.

Veränderung startet mit uns.

Am **Fraunhofer-Institut für Software- und Systemtechnik ISST** in Dortmund leisten wir mit rund 170 Mitarbeitenden angewandte Spitzenforschung für den Digitalisierungsstandort Europa. Wir helfen Wirtschaft und Gesellschaft dabei, Daten souverän in Datenräumen (Data Spaces) zu teilen und ihren Wert voll auszuschöpfen – zum Beispiel im Gesundheitswesen, in der industriellen Fertigung oder mit Blick auf die Mobilität in smarten Städten. Wann gibst Du Daten neue Räume?

Zum Hintergrund der Masterarbeit:

Datenräume (»Data Spaces«) ermöglichen es Unternehmen, Daten sicher und vertrauensvoll mit anderen zu teilen – ohne die Hoheit über die eigenen Daten abzugeben (»Datensouveränität«). Eine zentrale technische Rolle spielen dabei sogenannte Datenraum Connectoren: Sie sorgen dafür, dass Datenanbieter und -nutzer miteinander kommunizieren und Daten teilen können und bilden die Grundlage für vernetzte Datenökosysteme. Damit solche Systeme auch bei vielen Teilnehmenden und großen Datenmengen zuverlässig funktionieren, müssen Connectoren leistungsfähig, skalierbar und robust sein.

In dieser **Masterarbeit** untersuchst Du die Performance eines solchen Datenraum Connectors (EDC Connector), entwickelst passende Benchmark-Tests und leitest daraus Empfehlungen für den praktischen Einsatz ab.

Was Du bei uns tust

Als Masterand*in bist Du Teil unserer **Abteilung »Industrial Manufacturing«**, in der wir mit digitalen Lösungen die nachhaltige und datengetriebene Industrie der Zukunft aktiv mitgestalten.

Du schreibst Deine Masterarbeit bei uns zum hochrelevanten Thema »Benchmarking & Performanceanalyse von Datenraum Connectoren« und profitierst von unserer engen Betreuung und Unterstützung.

Mögliche Aufgaben im Rahmen der Masterarbeit:

- **Verständnis von Benchmark-Methoden:** Du analysierst bestehende Verfahren zur Leistungsbewertung verteilter Systeme.
- **Definition von Metriken:** Du legst geeignete Kriterien zur Bewertung von Effizienz, Skalierbarkeit und Stabilität fest.
- **Entwicklung von Testkonzepten:** Du entwirfst eigene Ansätze für Performance- und Benchmark-Tests von Datenraum Connectoren und setzt diese um.
- **Ergebnisbewertung:** Du interpretierst die Resultate, identifizierst Schwachstellen sowie Optimierungspotenziale und dokumentierst die Ergebnisse.

Was Du mitbringst

- Ein laufendes Masterstudium in Informatik, Angewandte Informatik, Wirtschaftsinformatik oder einer vergleichbaren Fachrichtung
- Kenntnisse in Programmiersprachen wie Java sowie erste Erfahrungen im Umgang mit Docker und/oder Helm
- Interesse an wegweisenden Technologien und angewandter Forschung
- Einen teamorientierten, sorgfältigen und eigenverantwortlichen Arbeitsstil sowie die Fähigkeit zur selbstständigen, wissenschaftlichen Arbeit
- Gutes Deutsch und Englisch in Wort und Schrift

Bitte bedenke, dass je nach Universität unterschiedliche Prüfungsordnungen und Richtlinien gelten. Spezifische Anforderungen für externe Betreuungen solltest Du daher mit Deiner Universität prüfen. So wird in der Regel ein Lehrstuhl bzw. eine Professur benötigt, an der die Arbeit aufgehängt wird. Wir können Dir bei Universitäten, die bereits mit uns kooperieren gerne weiterhelfen (bspw. TU Dortmund, FH Dortmund, TU Braunschweig).

Was Du erwarten kannst

- **Zukunftsgestaltende Aufgaben:** Deine Masterarbeit ist nicht nur ein wichtiger Teil Deiner akademischen Karriere, sondern auch eine Chance, an einem hochrelevanten Thema der digitalen Zukunft mitzuarbeiten.
- **Betreuung und Unterstützung:** Du wirst von unseren erfahrenen Expert*innen eng betreut, erhältst wertvolle Einblicke und kannst Deine Arbeit mit unserer Hilfe weiterentwickeln.
- **Flexibilität:** Arbeite dort, wo Du am besten produktiv bist – komplett **remote** oder vor Ort in unserem Institut in Dortmund. Nur zum Abholen und Zurückgeben der Hardware und Smartcard müsstest Du je 1x zu uns ins Institut nach Dortmund kommen.
- **Ein offenes und kreatives Arbeitsumfeld:** Bei uns erwartet Dich ein engagiertes Team und viel Freiraum für Deine eigenen, kreativen Ideen oder Themenvorschläge. Flache Hierarchien und eine offene Atmosphäre sorgen dafür, dass Du Dich schnell bei uns einlebst.

Wir wertschätzen und fördern die Vielfalt der Kompetenzen unserer Mitarbeitenden und begrüßen daher alle Bewerbungen – unabhängig von Alter, Geschlecht, Nationalität, ethnischer und sozialer Herkunft, Religion, Weltanschauung, Behinderung sowie sexueller Orientierung und Identität. Schwerbehinderte Menschen werden bei gleicher Eignung bevorzugt eingestellt.

Es wird keine Vergütung gezahlt, sondern nur die Betreuung und Unterstützung für Deine Masterarbeit angeboten.

Mit ihrer Fokussierung auf zukunftsrelevante Schlüsseltechnologien sowie auf die Verwertung der Ergebnisse in Wirtschaft und Industrie spielt die Fraunhofer-Gesellschaft eine zentrale Rolle im Innovationsprozess. Als Wegweiser und Impulsgeber für innovative Entwicklungen und wissenschaftliche Exzellenz wirkt sie mit an der Gestaltung unserer Gesellschaft und unserer Zukunft.

Haben wir Dein Interesse geweckt? Dann bewirb Dich jetzt online mit Deinen aussagekräftigen Bewerbungsunterlagen. Wir freuen uns darauf, Dich kennenzulernen!

Fragen zu dieser Position beantwortet Dir gerne:

Sebastian Engfer

sebastian.engfer@isst.fraunhofer.de (Achtung: Diese E-Mail-Adresse kann nur für Rückfragen genutzt werden)

Es können nur Bewerbungen über unser Online-Bewerbungsportal angenommen werden (Button »Jetzt bewerben«). Bewerbungen per E-Mail oder Post können wir leider nicht berücksichtigen.

Fraunhofer-Institut für Software- und Systemtechnik ISST

www.isst.fraunhofer.de