



Bei uns kannst du
Daten neue Räume geben.

Veränderung startet mit uns.

Deine Einstiegsmöglichkeit am Fraunhofer ISST in Dortmund als

Masterarbeit »Optimierung von Workloads im Edge-Cloud-Kontinuum mit Fokus auf Netzwerkgrenzen«

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. Unsere Leidenschaft gilt dabei der Welt der Daten: 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?

Du hast Interesse an zukunftsweisenden Themen rund um Edge- und Cloud-Computing und bist auf der Suche nach einem spannenden Thema für Deine Masterarbeit? Dann werde Teil unseres Teams und schreibe Deine **Masterarbeit** bei uns zum Thema **»Optimierung von Workloads im Edge-Cloud-Kontinuum: Ein ganzheitlicher Ansatz unter Berücksichtigung von Netzwerkbeschränkungen«**.

Was Du bei uns tust

Als Masterand*in bist Du Teil unserer Abteilung **»IT Service Providers«**, in der wir unsere Kompetenz rund um den datengetriebenen Betrieb von Cloud-Infrastrukturen sowie den Aufbau von Datenräumen (Data Spaces) bündeln.

Du schreibst Deine Masterarbeit zum Thema »Optimierung von Workloads im Edge-Cloud-Kontinuum« und profitierst von unserer Unterstützung und unserem großen Erfahrungsschatz.

Worum geht es?

Edge Computing spielt eine zentrale Rolle in Bereichen wie IoT, Smart Cities und erfolgskritischen Anwendungen. Dabei müssen Workloads intelligent zwischen Edge- und Cloud-Ressourcen verteilt werden – eine Herausforderung, die durch Faktoren wie Containerisierung, Virtualisierung und zeitlich schwankende Systemanforderungen immer komplexer wird.

Viele aktuelle Ansätze betrachten diese Ebenen getrennt – wir gehen einen Schritt weiter: Wir wollen einen ganzheitlichen Optimierungsansatz entwickeln, der verschiedene Schichten integriert und dabei auch Netzwerkbedingungen wie Bandbreite und Latenz berücksichtigt. Ziel ist es, mit Hilfe von Machine Learning die Ressourcennutzung effizienter zu gestalten, proaktiv auf Veränderungen zu reagieren und Optimierungspotenziale in Echtzeit zu erkennen.

Was ist das Ziel der Arbeit?

Ziel der Arbeit ist es, ein Verfahren zu entwickeln, das Netzwerkbeschränkungen wie Bandbreite und Latenz gezielt in Entscheidungen zur Workload-Verteilung im Edge-Cloud-Kontinuum einbezieht. Darüber hinaus sollen die Erkenntnisse in einem prototypischen Ansatz demonstriert werden. Dieser Prototyp dient dazu, die erarbeiteten Konzepte praktisch zu veranschaulichen und deren Anwendbarkeit zu überprüfen.

Auf diese Weise leistet Deine Arbeit einen wichtigen Beitrag zur Effizienzsteigerung moderner IT-Architekturen und zur Weiterentwicklung intelligenter Ressourcensteuerung im Edge-Cloud-Kontinuum.

Was Du mitbringst

- Ein laufendes Masterstudium in Informatik, Wirtschaftsinformatik, Angewandte Informatik oder einer vergleichbaren Fachrichtung
- Interesse an Themen rund um Edge Computing, IoT und Systemarchitektur
- Spaß an wissenschaftlicher Arbeit in einem innovativen Umfeld und Lust, Dich in zukunftsrelevante Themen einzuarbeiten
- Einen teamorientierten, sorgfältigen und eigenverantwortlichen Arbeitsstil sowie die Fähigkeit zur selbstständigen, wissenschaftlichen Arbeit
- Gutes Deutsch und Englisch

Was Du erwarten kannst

- **Zukunftsgestaltende Aufgaben:** Deine Masterarbeit ist nicht nur ein wichtiger Teil Deiner akademischen Karriere, sondern auch eine Chance, an der Schnittstelle von Wissenschaft und Wirtschaft an einem relevanten 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.

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

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

Diese Stelle findest Du online unter: <https://s.fhg.de/isst-79523>

Weitere Stellen findest Du online unter: www.isst.fraunhofer.de/jobs

Bitte bewirb Dich ausschließlich über den Button »Jetzt bewerben« in der Online-Version dieser Ausschreibung auf unserem Bewerbungsportal.

