

Charité - Universitätsmedizin Berlin - Digital Surgery Lab



The Digital Surgery Lab drives digital transformation through the evaluation, development and implementation of digital technologies in surgery and biomedicine. It supports the sustainable translation of digital innovations into clinical routines by preparing hospital staff and students for the current and future challenges of digital medicine.

XR Developer for Medical Training

Im Projekt IMPACT (Immersive Medical Practice and Competency Training)

Stadt: Berlin; Beginn frühestens: Frühestmöglich; Dauer: 31.03.2028; Vergütung: E13
TVöD VKA-K; Kennziffer: 6967; Bewerbungsfrist: 23.04.2026

Aufgabenbeschreibung

Sie interessieren sich für Forschung und Entwicklung im Bereich extended reality (XR) für die Medizin? Dann bewerben Sie sich hier für das Projekt „IMPACT“.

Im Projekt IMPACT (Immersive Medical Practice and Competency Training) entwickelt das Digital Surgery Lab in Zusammenarbeit mit der Notfall- und Akutmedizin und dem Lernzentrum der Charité – Universitätsmedizin Berlin eine Mixed-Reality-Lernumgebung für die medizinische Ausbildung. Im Mittelpunkt steht ein XR-Thoraxtrainer, an dem Studierende das Legen einer Thoraxdrainage immersiv und sensorgestützt trainieren können. Zentral ist dabei die Möglichkeit, mit einer VR Brille mit Video pass through digital angeleitet mit physischen Objekten zu trainieren. Zur Umsetzung dieses Vorhabens suchen wir eine engagierte Persönlichkeit mit Expertise in Extended Reality und technischer Systementwicklung.

Im Digital Surgery Lab treiben Sie die digitale Transformation durch die Entwicklung und Implementierung digitaler Technologien voran. Das Digital Surgery Lab setzt digitale Innovationen in die klinische Praxis um, indem es Krankenhauspersonal und Studierende auf die aktuellen und zukünftigen Herausforderungen der digitalen Medizin vorbereitet – insbesondere im Hinblick auf die Themen KI, Robotik und Extended Reality.

Weitere Infos: Mission Statement, Projekte und Team: <https://www.experimental-surgery.de/digitalsurgery/>.

Neben dem Digital Surgery Lab arbeiten Sie in einem interdisziplinären Projektteam mit Kolleginnen und Kollegen aus der Notfall- und Akutmedizin und dem Lernzentrum der Charité – Universitätsmedizin Berlin zusammen.

Die Stelle im Überblick

Sie entwickeln die technische Kerninfrastruktur des IMPACT-Projekts – von der XR-Anwendung bis zur Integration physischer Objekte (wie einer Trainingspuppe) sowie einer experimentellen Integration sensorgestützter Hardware. Ihre Arbeit bildet die technische Grundlage, die das didaktische Konzept des Projekts umsetzt (welches weitere Kolleginnen und Kollegen entwickeln und evaluieren).

Sie sind wissenschaftlich tätig und es wird Ihnen nach § 110 (4) Satz 3 BerlHG (Berliner Hochschulgesetz) eine angemessene Zeit für die eigene wissenschaftliche Qualifikation zur Verfügung gestellt.

XR-Softwareentwicklung

- Konzeption, Entwicklung und Implementierung einer Mixed-Reality-Trainingsanwendung (IMPACT Training App) auf Basis aktueller XR-Frameworks (voraussichtlich Unity, OpenXR)
- Umsetzung eines dreistufigen interaktiven Lernpfades: angeleitetes Lernen, selbstständiges Üben und Quizmodus
- Integration von 3D-Inhalten, räumlichen Einblendungen und einem anatomischen Transparenzmodus ("Röntgenblick") über reale Übungsobjekte
- prototypische Anbindung von automatisiertem Echtzeit-Feedback zu Interaktionsqualität und Lernfortschritt

Hardware-Integration & Sensorik

- Experimentelle Integration von Tracking- und Sensorsystemen in eine physische Übungspuppe (Thoraxtrainer) zur Erfassung von Interaktionsparametern (z.B. Position eines Instruments oder Krafteinwirkung)
- Kalibrierung und Synchronisation von Hard- und Softwarekomponenten für eine stabile MR-Umgebung
- Technische Anbindung des Mixed-Reality-Headsets an die physische Trainingsumgebung
- Dokumentation der Systemarchitektur und Schnittstellenspezifikationen

Anforderungsanalyse & Zusammenarbeit

- Aktive Mitwirkung bei der Erhebung von Nutzungsanforderungen angeleitet von medizinischen und didaktischen Fachexpertinnen und -experten und Lehrpersonal
- Enge Abstimmung mit dem didaktischen und wissenschaftlichen Projektteam zur technischen Umsetzbarkeit von Lernkonzepten
- Begleitung von Co-Creation-Workshops mit Studierenden zur iterativen Evaluation und Weiterentwicklung von Prototypen
- Technische Beratung des Projektteams bei der Auswahl geeigneter Hard- und Softwarekomponenten
- Co-Betreuung einer studentischen Hilfskraft im Projekt (gemeinsam mit der Projektleitung)

Erwartete Qualifikationen

Danach suchen wir

- Abgeschlossenes Studium (Bachelor oder Master) in Game Design, Informatik, Computer Science, Human-Computer Interaction (HCI), Medieninformatik oder einem vergleichbaren Fachgebiet
- Nachweisliche Projekterfahrung in der Entwicklung von XR-Anwendungen (VR, AR oder MR) – idealerweise mit Unity Engine
- Kenntnisse in der Arbeit mit XR-Hardware (z. B. Meta Quest) und gängigen XR-

Frameworks (OpenXR, ARKit/ARCore)

- Grundlegende Kenntnisse über die Integration von Sensorsystemen und physischen Objekten in digitale Anwendungsumgebungen (z. B. IMUs, Kraftsensoren, Trackingsysteme)
- Programmierkenntnisse in C#, C++ oder Python; Erfahrung mit Echtzeit-Systemen von Vorteil
- Verständnis für Systemarchitektur und Schnittstellendesign in heterogenen Hard-/Software-Umgebungen
- Kenntnisse in 3D-Modellierung oder räumlicher Videobearbeitung sind ein Plus, aber keine Voraussetzung
- Besonders wichtig: Freude an interdisziplinärer Zusammenarbeit – Sie bewegen sich sicher an der Schnittstelle von Technik, Design und medizinischer Praxis
- Erfahrung oder echtes Interesse an nutzerzentrierter Entwicklung und partizipativen Designmethoden
- Strukturierte, eigenverantwortliche Arbeitsweise mit der Fähigkeit, komplexe technische Anforderungen verständlich zu kommunizieren
- Solide Deutschkenntnisse und sehr gute Englischkenntnisse in Wort und Schrift

Unser Angebot

Sie interessieren sich für Forschung und Entwicklung im Bereich extended reality (XR) für die Medizin? Dann bewerben Sie sich hier für das Projekt „IMPACT“.

Im Projekt IMPACT (Immersive Medical Practice and Competency Training) entwickelt das Digital Surgery Lab in Zusammenarbeit mit der Notfall- und Akutmedizin und dem Lernzentrum der Charité – Universitätsmedizin Berlin eine Mixed-Reality-Lernumgebung für die medizinische Ausbildung. Im Mittelpunkt steht ein XR-Thoraxtrainer, an dem Studierende das Legen einer Thoraxdrainage immersiv und sensorgestützt trainieren können. Zentral ist dabei die Möglichkeit, mit einer VR Brille mit Video pass through digital angeleitet mit physischen Objekten zu trainieren. Zur Umsetzung dieses Vorhabens suchen wir eine engagierte Persönlichkeit mit Expertise in Extended Reality und technischer Systementwicklung.

Im Digital Surgery Lab treiben Sie die digitale Transformation durch die Entwicklung und Implementierung digitaler Technologien voran. Das Digital Surgery Lab setzt digitale Innovationen in die klinische Praxis um, indem es Krankenhauspersonal und Studierende auf die aktuellen und zukünftigen Herausforderungen der digitalen Medizin vorbereitet – insbesondere im Hinblick auf die Themen KI, Robotik und Extended Reality.

Weitere Infos: Mission Statement, Projekte und Team: <https://www.experimental-surgery.de/digitalsurgery/>.

Neben dem Digital Surgery Lab arbeiten Sie in einem interdisziplinären Projektteam mit Kolleginnen und Kollegen aus der Notfall- und Akutmedizin und dem Lernzentrum der Charité – Universitätsmedizin Berlin zusammen.

Bewerbung

Das bringt die Charité mit

- Mitarbeit in einem hochmotivierten, interdisziplinären Team im Bereich digitale Medizin
- Einen attraktiven Arbeitsplatz am Campus Virchowklinikum
- Eine zukunftsorientierte, abwechslungsreiche Tätigkeit mit hoher Eigenverantwortung und Gestaltungsspielraum
- Umfangreiche kostenfreie Fort- und Weiterbildungsmöglichkeiten
- Vergünstigungen in den Bereichen Shopping, Reisen und Sport
- Seit 2007 zertifiziert als familiengerechte Hochschule und familiengerechtes Unternehmen

Informationen zur Stelle

- Entgeltgruppe E13 TVöD VKA-K. Hier finden Sie alle Informationen zum Gehalt und Tarifvertrag
- Arbeitszeit ist Vollzeit nach Tarifvertrag
- Die Position ist bis zum 31.03.2028 befristet, da sie an die Projektlaufzeit gebunden ist
- Bei uns sind 30 Tage Urlaub Standard
- Die Bewerbungsfrist endet am: 23.04.2026
- Kennziffer: 6967

Weitere Informationen unter <https://stellenticket.de/203482/BEUTH/>
Angebot sichtbar bis 20.05.2026

