Web GIS Projekt

# Einführung

Die zunehmende Digitalisierung des Arbeitsmarktes hat in den letzten Jahren zu einer Vielzahl an Online-Jobportalen geführt, die Bewerberinnen und Bewerbern einen schnellen Zugang zu Stellenangeboten ermöglichen. Diese Plattformen bieten in der Regel einfache Filtermöglichkeiten, beispielsweise nach Jobtitel, Branche oder Stadt. Insbesondere die geografische Dimension der Jobsuche wird dabei jedoch nur unzureichend berücksichtigt. So kann es in großflächigen urbanen Räumen wie Berlin oder Hamburg vorkommen, dass ein Stellenangebot zwar in derselben Stadt ausgeschrieben ist, die tatsächliche Erreichbarkeit des Arbeitsplatzes vom Wohnort jedoch mit erheblichen Pendelzeiten verbunden ist.

Diese Diskrepanz zwischen der administrativen Filterung nach Städten und der realen räumlichen Erreichbarkeit führt zu einem Effizienzverlust im Suchprozess. Bewerbende müssen oftmals manuell prüfen, wo sich der potenzielle Arbeitsplatz befindet und wie lange der tägliche Arbeitsweg in Anspruch nehmen würde. Dieser zusätzliche Rechercheaufwand erschwert den Bewerbungsprozess und kann dazu führen, dass attraktive Stellenangebote nicht berücksichtigt werden.

Ziel dieses Projektes ist es, diesen Nachteil klassischer Jobportale durch die Entwicklung eines Web-basierten Geoinformationssystems (WebGIS) zu überwinden. Im Mittelpunkt steht dabei die Integration der räumlichen Komponente in die Jobsuche. Anstelle einer bloßen Einschränkung auf administrative Grenzen soll die tatsächliche Erreichbarkeit von Arbeitsorten in den Vordergrund gestellt werden. Die Nutzerinnen und Nutzer erhalten die Möglichkeit, ihre individuellen Suchpräferenzen nicht nur inhaltlich, sondern auch räumlich zu definieren.

Der Kernansatz des Projektes besteht somit darin, den Prozess der Jobsuche auf einer interaktiven Karte abzubilden und damit um eine geographische Perspektive zu erweitern. Bewerbende können ihre gewünschte Erreichbarkeit anschaulich festlegen und erhalten anschließend eine visuelle Darstellung derjenigen Stellenangebote, die mit ihren individuellen Mobilitätspräferenzen vereinbar sind. Durch diese innovative Kombination von Arbeitsmarktdaten mit kartographischen Methoden wird ein Beitrag zur Verbesserung der Effizienz und Nutzerfreundlichkeit von Online-Jobportalen geleistet.

# Installation

Kommt noch

# Aufbau der App

Stellt exemplarisch nur die Jobsuche in Hamburg dar, da die Datenmenge sonst zu groß werden würde. Gibt nur drei Jobkategorien, um Datenmenge zu begrenzen 🡪 Software Engineering, Data Engineering und GIS

Abseits der Landing Page immer oben einen App header, womit sich Nutzer jederzeit abmelden kann oder zurück zur Hauptseite, dem Dashboard, kommt, von wo aus er alle weiteren Funktionen der App ntzen kann.

## Landing Page

Die **Landing Page** bildet den ersten Kontaktpunkt zwischen Nutzer und Anwendung. Sie ist bewusst schlicht gehalten und kombiniert Übersichtlichkeit mit einer klaren Nutzerführung. Ein zentral ausgerichteter Titel sowie eine kurze Einleitung vermitteln unmittelbar den Zweck der App. Direkt darunter befinden sich zwei Schaltflächen für die wichtigsten Einstiege: *„Anmelden“* und *„Registrieren“*. Beide öffnen modale Dialoge, über die entweder der Zugang zu einem bestehenden Konto oder die Erstellung eines neuen Profils möglich ist. Ergänzend präsentiert ein grafisch hervorgehobener Feature-Block die wesentlichen Vorteile der Anwendung, darunter die Möglichkeit einer personalisierten Jobsuche, die interaktive Kartendarstellung sowie die Integration aktueller Jobdaten aus externen Quellen. Auf diese Weise informiert die Landing Page nicht nur über die Kernfunktionen, sondern verdeutlicht auch den Mehrwert gegenüber klassischen Jobportalen. Ein Bild, das Text, Screenshot, Schrift, Dokument enthält.

KI-generierte Inhalte können fehlerhaft sein.

## Dashboard

Nach erfolgreicher Anmeldung oder Registrierung wird der Nutzer auf das **Dashboard** weitergeleitet, das den zentralen Arbeitsbereich der Anwendung darstellt. Hier sind alle wesentlichen Funktionen gebündelt und in fünf thematische Bereiche gegliedert, die jeweils über ein ausklappbares Panel zugänglich sind. Diese Struktur sorgt für eine klare Trennung der Module, ohne dabei die Übersichtlichkeit zu beeinträchtigen. Das Dashboard fungiert damit als Schaltzentrale: Nutzer können neue Suchaufträge anlegen, bestehende Anfragen verwalten, relevante Stellenanzeigen auf der Karte einsehen oder gespeicherte Ergebnisse abrufen. Die Kombination aus modularer Gliederung und intuitiver Bedienung gewährleistet, dass auch komplexere Funktionalitäten leicht verständlich und effizient nutzbar bleiben.Ein Bild, das Text, Screenshot, Zahl, Schrift enthält.

KI-generierte Inhalte können fehlerhaft sein.

## Suchaufträge

## Das Panel **„Suchaufträge“** im Dashboard bietet den Nutzerinnen und Nutzern zwei unterschiedliche Möglichkeiten, eine räumlich definierte Jobsuche durchzuführen. Zum einen können eigene Suchgebiete manuell erstellt werden, indem der Suchraum direkt auf der Karte eingezeichnet wird. Zum anderen besteht die Möglichkeit, die Anwendung automatisch einen Suchbereich berechnen zu lassen, indem lediglich die Wohnadresse sowie zusätzliche Parameter zur gewünschten Erreichbarkeit angegeben werden. Hierfür werden die Daten an einen OTP-Server übermittelt, der auf Basis dieser Angaben Isochronen generiert. Diese Isochronen bilden den realistisch erreichbaren Suchraum ab und dienen anschließend als Grundlage für die Filterung relevanter Jobangebote. Auf diese Weise wird sowohl eine individuelle als auch eine automatisierte Definition des Suchraums unterstützt.

## Suchauftrag zeichnen

Die Funktion *„Suchauftrag zeichnen“* wird durch das Aufklappen des entsprechenden Panels im Dashboard und die Auswahl der Schaltfläche *„Suchgebiet/Ort einzeichnen“* gestartet. Anschließend öffnet sich eine Karte, auf der ein blauer Button *„Zeichnen starten“* angezeigt wird.Ein Bild, das Text, Karte, Screenshot, Atlas enthält.

KI-generierte Inhalte können fehlerhaft sein. Nach dessen Aktivierung erhält der Nutzer die Möglichkeit, zwischen drei Vektorgeometrien zu wählen: Punkt, Linie oder Polygon. Diese Optionen werden durch intuitive Icons dargestellt.

.Ein Bild, das Screenshot, Schrift, Zahl, Rechteck enthält.

KI-generierte Inhalte können fehlerhaft sein.

Das eigentliche Zeichnen erfolgt durch direkte Interaktion mit der Karte. Bei Auswahl eines Punktes genügt ein Klick, woraufhin sofort ein Dialogfenster erscheint. Beim Zeichnen einer Linie kann der Prozess durch einen Doppelklick oder einen Rechtsklick abgeschlossen werden, während ein Polygon automatisch beendet wird, sobald die Hüllkurve geschlossen ist. In allen Fällen öffnet sich im Anschluss ein Eingabedialog, der die jeweilige Geometrie mit den erforderlichen Attributen ergänzt. Im einfachsten Fall – beim Polygon – gibt der Nutzer einen Namen für den Suchauftrag an und wählt eine von drei vordefinierten Jobkategorien, deren Anzeigen in diesem Gebiet dargestellt werden sollen.Ein Bild, das Text, Screenshot, Schrift, Reihe enthält.

KI-generierte Inhalte können fehlerhaft sein.

Werden anstelle eines Polygons ein **Punkt** oder eine **Linie** eingezeichnet, erweitert sich der erforderliche Eingabedialog um zusätzliche Parameter. Neben der obligatorischen Benennung des Suchauftrages sowie der Auswahl einer Jobkategorie müssen die Nutzerinnen und Nutzer in diesem Fall auch ihre individuellen Mobilitätspräferenzen angeben.

Zunächst wird die **maximale Anreisezeit** in Minuten festgelegt, die für den täglichen Arbeitsweg in Kauf genommen werden soll. Darüber hinaus ist die Wahl eines **Transportmittels** erforderlich. Zur Verfügung stehen die Optionen *Fußweg*, *Fahrrad* und *öffentlicher Personennahverkehr (ÖPNV)*. Schließlich wird die **geschätzte Geschwindigkeit** angegeben, mit der das gewählte Verkehrsmittel genutzt wird. Im Falle des ÖPNV berücksichtigt das System zusätzlich eine Fußweg-Geschwindigkeit, um den Weg von einer Haltestelle bis zum eigentlichen Ziel realistisch abzubilden.

Durch diese Kombination aus Geometrie, Attributen und Mobilitätsparametern entsteht ein präzises Suchprofil, das die Berechnung von Isochronen ermöglicht und so eine realistische Eingrenzung potenzieller Jobangebote nach räumlicher Erreichbarkeit erlaubt. Unabhängig von der gewählten Geometrie werden mit dem Klick auf den Button *„Speichern“* alle Parameter im Backend verarbeitet und mit den vorhandenen Jobangeboten verschnitten. Nach Abschluss dieses Prozesses erfolgt eine automatische Weiterleitung zu einer interaktiven Karte, welche die gefundenen Jobs innerhalb des definierten Suchraums visualisiert.

## Suchauftrag per Adresssuche

„Per Adresse Suchen“

7 Schritte, die ähnliche Parameter wie bei Punkt und Linie: Name Suchauftrag, Jobkategorie, Anreisezeit in Minuten, Startadresse, Hausnummer, Transportmodus, Geschwindigkeit in km/h mit dem gewählten Transportmittel. Danach Übersicht, klicken auf „Speichern“, um Parameter an OTp Server zu geben – dann nachdem OTP Server Ergebnisse ausgegeben hat weitergeleitet an die Karte mit gefundenen Jobs. Ein Bild, das Text, Screenshot, Schrift, Zahl enthält.

KI-generierte Inhalte können fehlerhaft sein.

## Karte der gefundenen Jobs

Ein Bild, das Text, Karte, Atlas, Screenshot enthält.

KI-generierte Inhalte können fehlerhaft sein.

Ein Bild, das Text, Screenshot, Schrift, Dokument enthält.

KI-generierte Inhalte können fehlerhaft sein.^

Ein Bild, das Text, Screenshot, Karte enthält.

KI-generierte Inhalte können fehlerhaft sein.

## Gespeicherte Jobs

Ein Bild, das Text, Screenshot, Schrift, Zahl enthält.

KI-generierte Inhalte können fehlerhaft sein.

## Karte aller Jobs

Ein Bild, das Text, Screenshot, Schrift enthält.

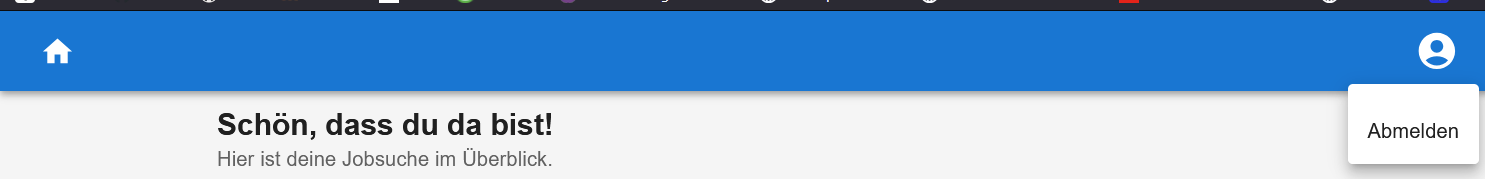
KI-generierte Inhalte können fehlerhaft sein.

## Accountverwaltung

Ein Bild, das Text, Screenshot, Schrift enthält.

KI-generierte Inhalte können fehlerhaft sein.

App Header



Technische Umsertzung

Die Suchaufträge werden an einen OTP Server weitergeleitet, welcher dann