

MÖGLICHE MASTER PROJEKTE *

Liste möglicher Master Projekte für das Sommersemester 2025
Creative Technologies Lab, Prof. Felix Beck

** mit möglichen Arbeitsplätzen
im Creative Technologies Lab*



FH MÜNSTER
University of Applied Sciences

ETI

FB Elektrotechnik und Informatik
Department of Electrical Engineering
and Computer Science

CREATIVE TECHNOLOGIES LAB – WIR STELLEN UNS VOR...

Was? [Alles rund um Technologien, Design und Innovation.](#)

Das Creative Technologies Lab an der FH Münster ist ein interdisziplinärer Raum, der Design, Technologie und Ingenieurwesen verbindet. Studierende können hier innovative Medienanwendungen entwickeln und an praxisorientierten Projekten mitwirken. Durch die Zusammenarbeit mit internationalen Partnern und die Nutzung moderner Technologien werden kreative Lösungen für aktuelle Herausforderungen erarbeitet.

Wer? [Ansprechpartner: Prof. Felix Beck \(felix.beck@fh-muenster.de\)](mailto:felix.beck@fh-muenster.de)

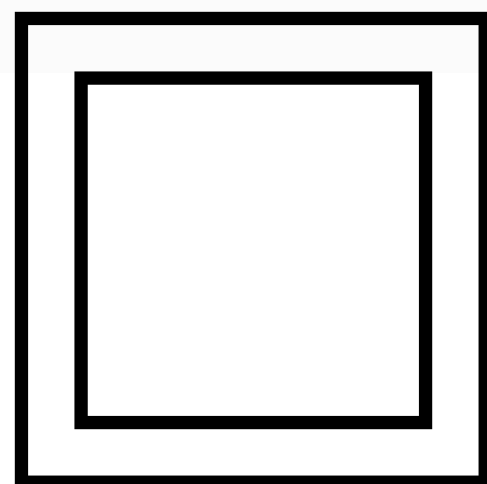
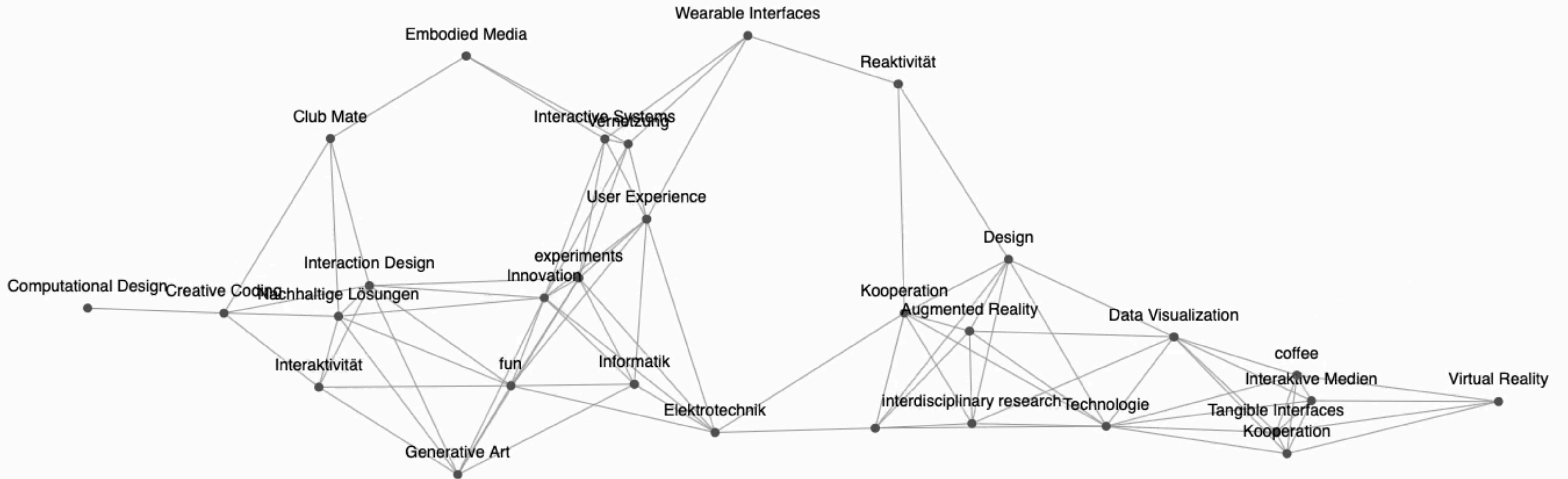
Im Creative Technologies Lab arbeiten sowohl Studierende als auch Lehrende der FH Münster interdisziplinär zusammen. Das Team setzt sich aus Forschenden, Dozierenden und wissenschaftlichen Mitarbeitenden mit Expertise in Bereichen wie Design, Informatik, Elektrotechnik und Medienproduktion zusammen. Studierende können im Rahmen von Projekten, Abschlussarbeiten oder Lehrveranstaltungen aktiv mitwirken, während externe Partner aus Industrie, Forschung oder kulturellen Institutionen die Arbeit durch Kooperationen bereichern.

Wo? [Technology Campus Steinfurt, Raum E-015](#)

Das Creative Technologies Lab befindet sich auf dem Technology Campus Steinfurt und ist Teil des Fachbereichs Elektrotechnik und Informatik (ETI) der Fachhochschule Münster. Der Campus bietet eine innovative Umgebung für interdisziplinäre Forschung und Entwicklung.



wiki.ct-lab.info



**Creative
Technologies
Lab**

MASTER PROJEKT THEMA | **POSTER GENERATOR**

CSS-BASIERTER GENERATOR GRAFISCHER INHALTE MIT DYNAMISCHER ANBINDUNG

Keywords: Informatik, Webtechnologien, Web to Print, Grafikdesign

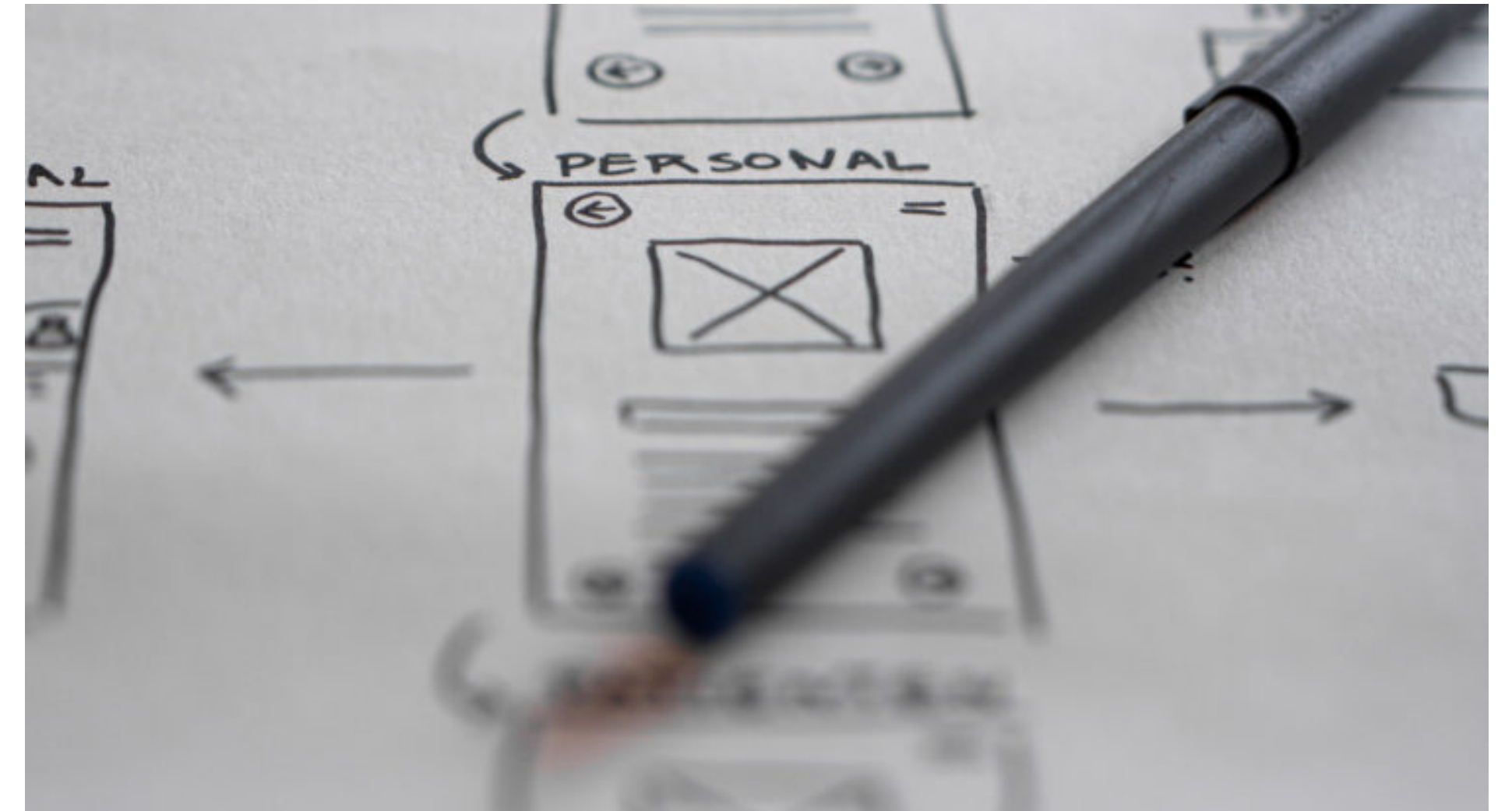
Problemstellung: Die Gestaltung professioneller Poster erfordert oft spezialisierte Software und Designkenntnisse, die nicht allen Nutzern zur Verfügung stehen. Ein intuitiver Poster-Generator, der Texte und Bilder in vorgefertigte Templates integriert und das Ergebnis als PDF exportiert, könnte diesen Prozess vereinfachen. Ergänzt durch einen CSS-basierten Template-Generator ermöglicht das System die Erstellung oder Anpassung eigener Designs. Ziel ist die Entwicklung eines nutzerfreundlichen und flexiblen Tools für hochwertige Poster in verschiedenen Anwendungsbereichen, wie bspw. wissenschaftliche Poster für Konferenzen, Marketing-Poster für Veranstaltungen, Didaktische Materialien für die Lehre.

Voraussetzungen (1-2 Studierende der Informatik)

- Grundkenntnisse in Webtechnologien (Front- und Backend): HTML, CSS, JavaScript, Node.js, Python oder PHP
- Interesse an der Arbeit mit Bibliotheken wie bspw. jsPDF, pdf-lib oder Puppeteer

Ansprechperson / Betreuer

Prof. Dipl. Des. Felix Hardmood Beck, felix.beck@fh-muenster.de



Beispiele Studentischer Projekte von Prof. Beck

MASTER PROJEKT THEMA | IOT-GESTÜTZTES SYSTEM FÜR AUTOMATISIERTE BEFLAGGUNG

ENTWICKLUNG EINES SYSTEMS, DAS FLAGGEN AUTOM. NACH VORGEGEBENEN KALENDEREINTRÄGEN STEUERT

Keywords: IoT, Automatisierung, Kalendersystem, Motorsteuerung, Beflaggung

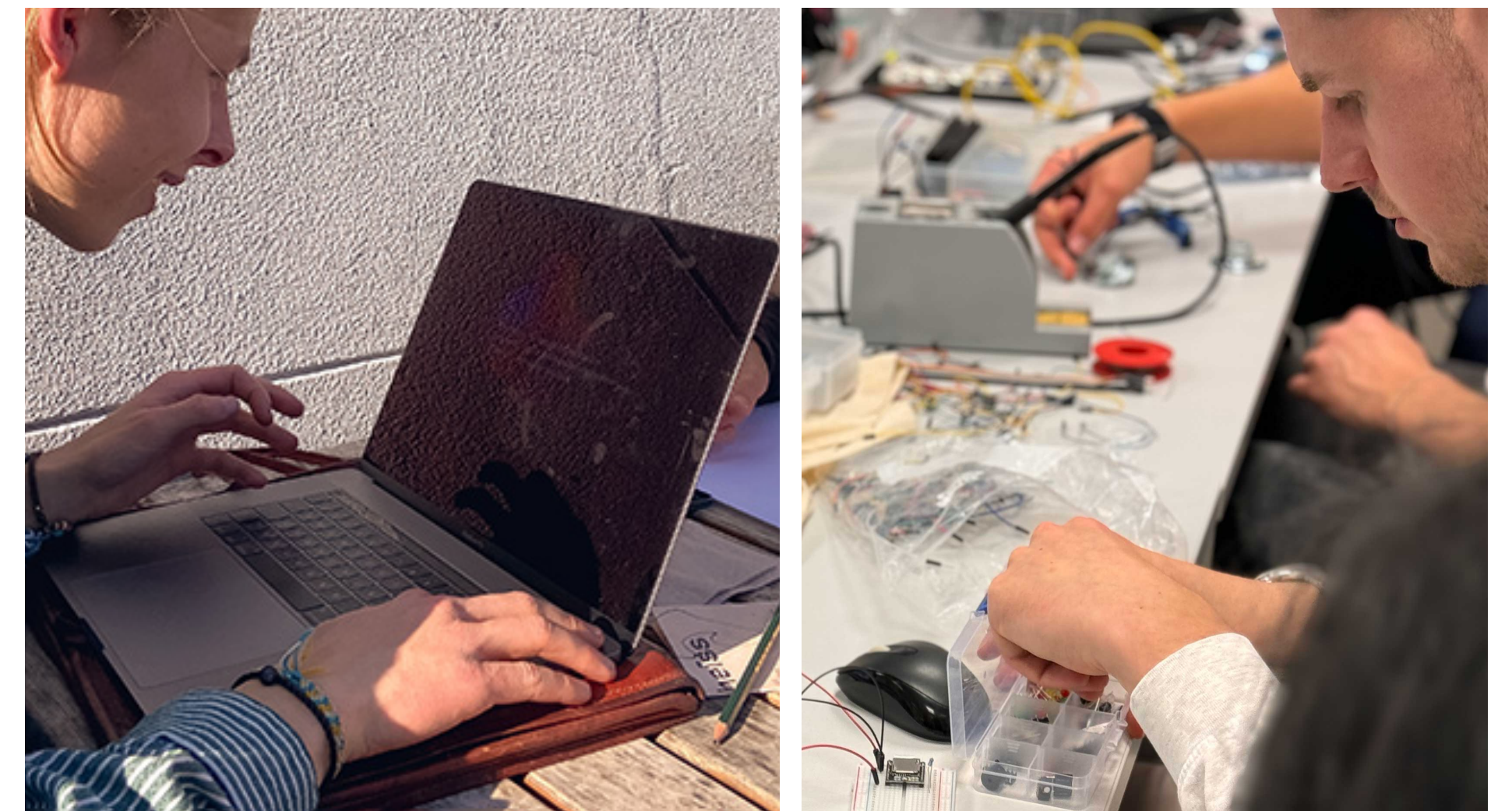
Problemstellung: Die manuelle Steuerung von Flaggen ist zeitaufwendig und fehleranfällig, besonders bei Halbmast-Anlässen. Ein IoT-Gerät in Kombination mit einem Kalendersystem könnte den Prozess automatisieren, indem es Flaggenpositionen zuverlässig nach Plan steuert. Dies spart Zeit, gewährleistet korrekte Beflaggung und bietet eine moderne, präzise Lösung.

Voraussetzungen (2 Studierende: 1x Informatik, 1x Elektrotechnik)

- Grundkenntnisse in Mikrocontroller Technologien (z. B. Raspberry Pi, Arduino) mit Motorsteuerung für präzise Bewegung, Sensoren zur Positionsüberwachung, CAD, CAM (3D-Druck, u.a.).
- Grundkenntnisse in entsprechenden Web- und Netzwerktechnologien, incl. Kalendersynchronisation (z. B. Google Calendar API) und Steuerung; Backend mit Schnittstellen zur Kommunikation mit der Hardware, Echtzeitkommunikation und Synchronisation, sowie Sicherheitsmaßnahmen für den Zugriff (HTTPS, Authentifizierung).

Ansprechperson / Betreuer

Prof. Dipl. Des. Felix Hardmood Beck, felix.beck@fh-muenster.de



Ein Teamprojekt für Studierende aus der Informatik und der Elektrotechnik.

MASTER PROJEKT THEMA | ZEICHENMASCHINE

POLARGRAPH FÜR GROßFORMATIGE GLASSCHEIBEN

Keywords: Polargraph, Whiteboardmarker, Glas, Präzision, Zeichungsroboter

Problemstellung: Die Erstellung großflächiger Zeichnungen ist mit traditionellen Methoden zeitaufwendig und erfordert hohe Präzision. Ein Polargraph-Zeichenroboter bietet eine automatisierte Lösung, indem er Bilder oder Designs in Bewegungsanweisungen für einen Zeichenstift übersetzt. Das System soll speziell darauf ausgelegt sein, mit einem Whiteboardmarker auf Fensterscheiben zu schreiben, was präzise Steuerung und eine anpassbare Halterung für den Marker erfordert. Über ein intuitives Steuerungssystem können Benutzer ihre Vorlagen hochladen und auf transparenten Oberflächen umsetzen. Dies spart Zeit, ermöglicht kreative Anwendungen und fördert gleichzeitig das Verständnis für Robotik und Programmierung. Ein solcher Roboter verbindet technische und kreative Aspekte und bietet zahlreiche innovative Einsatzmöglichkeiten.

Voraussetzungen (2 Studierende: 1x Informatik, 1x Elektrotechnik)

- Grundkenntnisse in Entwicklung entsprechender Steuerungssoftware (z.B. Python, JavaScript, C++), Bildverarbeitung (Vektorgrafiken, G-Code), und Schnittstellenprogrammierung.
- Aufbau und Steuerung der Hardware (Mikrocontroller, Schrittmotoren, Mechanik), sowie Integration und Kalibrierung der elektronischen Komponenten.
- Interesse daran CAD zu erlernen und CAM zu erproben.

Ansprechperson / Betreuer: Prof. Dipl. Des. Felix Beck, felix.beck@fh-muenster.de



Beispiel eines Zeichenroboters im Wikinger-Museum in Jelling, Dänemark
© by ART+COM Studios Berlin

MASTER PROJEKT THEMA | COMMUNAL MEMORY

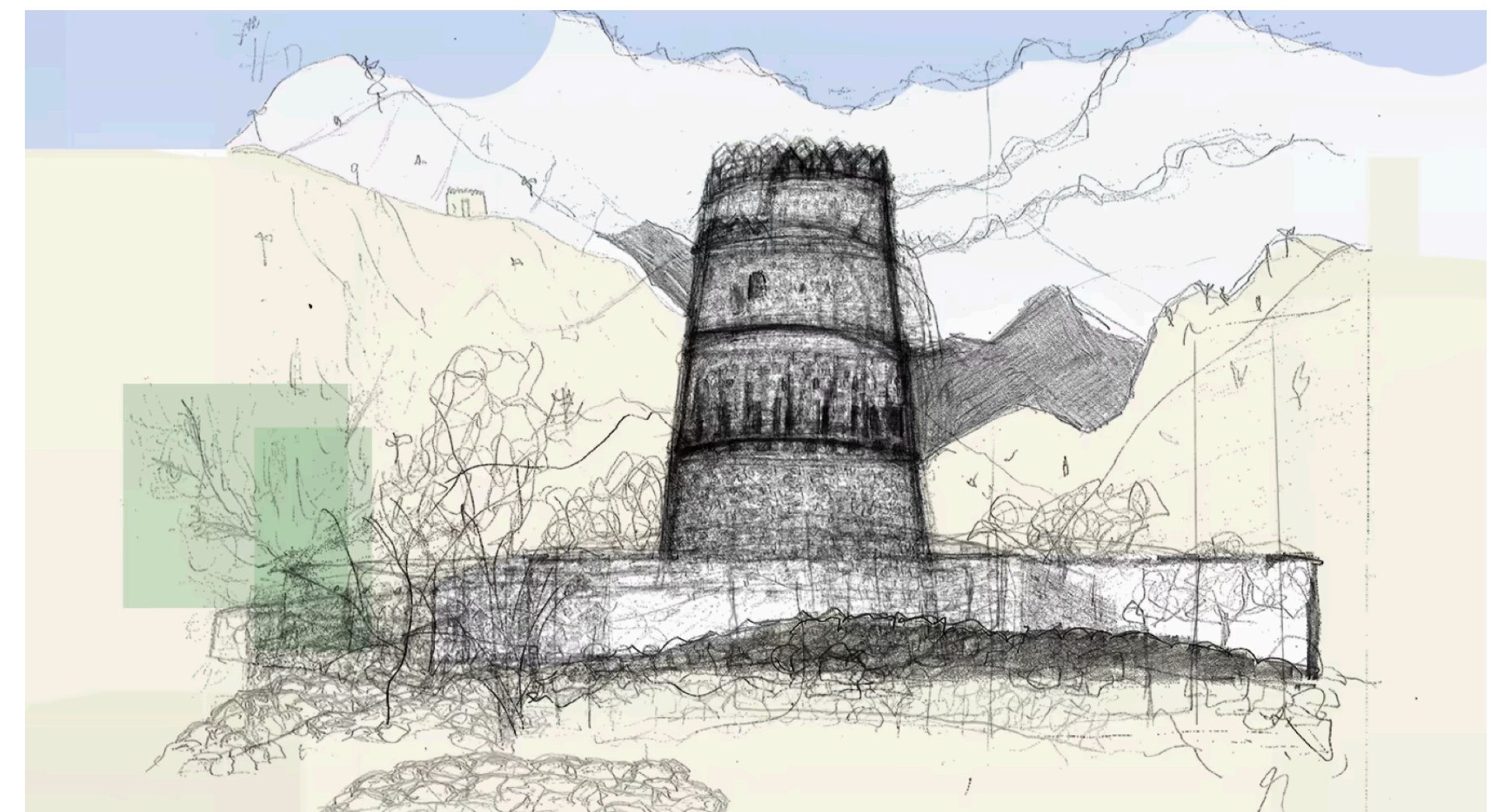
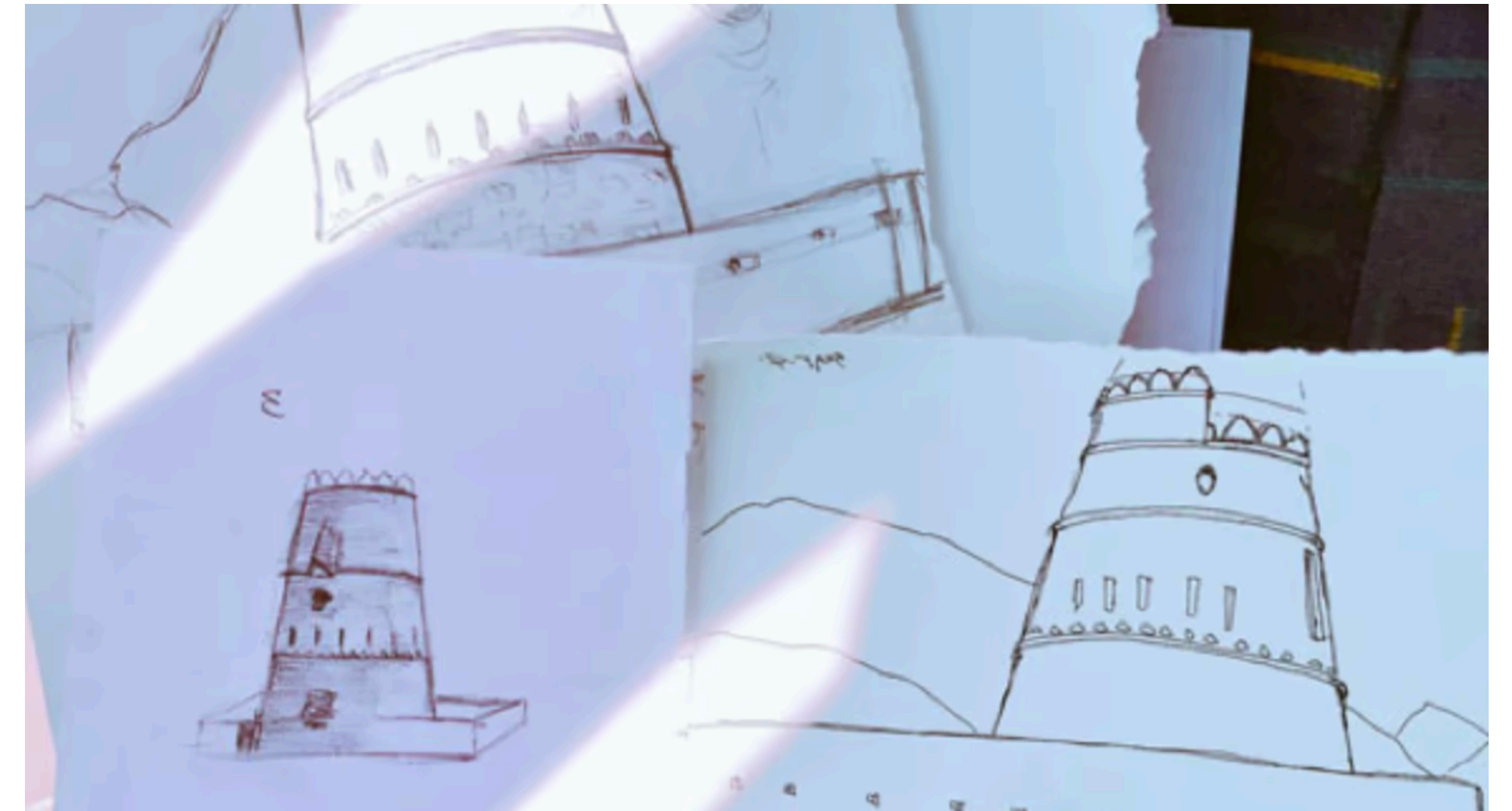
ONLINE TOOL ZUR VISUALISIERUNG DES KOLLEKTIVEN GEDÄCHTNISSES

Keywords: Webplattform, Dokumentation von Kulturstätten, KI-Transformation, digitale Erinnerungslandschaft, Generierung von 2D/3D-Daten

Problemstellung: Erinnerungen und Zeichnungen in aussagekräftige visuelle oder dreidimensionale Darstellungen zu überführen, ist oft technisch und kreativ anspruchsvoll. Besonders in Krisensituationen, in denen analoge Fotos oder digitale Daten bspw. von zerstörten Kulturstätten, Architektur oder Denkmälern verloren gehen, bleiben oft nur bruchstückhafte Erinnerungen. Eine Web-/App-basierte Plattform könnte diesen Prozess erleichtern, indem sie einer Community ermöglicht, eigene Zeichnungen hochzuladen und diese mit KI-gestützten Tools in grafische Stile oder 3D-Modelle zu transformieren. Durch die Kombination vieler gezeichneter Erinnerungen kann ein möglichst vollständiges und kollektives Bild entstehen, das individuelle Perspektiven zu einer gemeinsamen Geschichte vereint. Die Plattform würde nicht nur künstlerische und technische Innovationen fördern, sondern auch eine digitale Erinnerungslandschaft schaffen, die Menschen verbindet und persönliche Geschichten visuell erlebbar macht.

Voraussetzungen (1-2 Studierende der Informatik)

- Kenntnisse in Webentwicklung (Frontend und Backend), KI-gestützter Bildverarbeitung (z. B. TensorFlow, OpenCV), Datenmanagement und Schnittstellenentwicklung (REST API, Datenbanken), u.ä..



Verschiedene Zeichnungen eines Kulturdenkmals werden in der Kombination zu einer detailreicheren Darstellung vereint.

Ansprechperson / Betreuer: Prof. Dipl. Des. Felix Beck,
felix.beck@fh-muenster.de

MASTER PROJEKT THEMA | DYMATION WORLDMAP GENERATOR

ONLINE TOOL DAS NEUE VERSTÄNDNISSE UNSERER WELT ERMÖGLICHT

Keywords: Dymaxion, Weltkarte, Projektion, Visualisierung, Geodaten

Problemstellung: Die Darstellung der Welt auf Karten ist eine Herausforderung, da kugelförmige Geometrien nicht ohne Verzerrungen auf zweidimensionale Flächen übertragen werden können. Die Dymaxion-Weltkarte von Buckminster Fuller minimiert diese Verzerrungen durch Projektion auf ein Ikosaeder und bietet eine einzigartige Darstellung. Bisher fehlen jedoch brauchbare digitale Werkzeuge, die diese Projektion zugänglich und anpassbar machen. Eine interaktive Plattform zur Erstellung individueller Dymaxion-Karten könnte wissenschaftliche, pädagogische und kreative Anwendungen fördern und neue Perspektiven auf globale Zusammenhänge ermöglichen.

Voraussetzungen (1 Studierende/r der Informatik)

- Webentwicklung: Kenntnisse in HTML, CSS und JavaScript sowie Interesse an Einarbeitung in Frameworks wie React oder Vue.js zur Erstellung interaktiver Benutzeroberflächen.
- Interesse an Einarbeitung in Geodatenverarbeitung und die Nutzung von Bibliotheken wie bspw. D3.js, GeoJSON oder proj4js zur Projektion und Visualisierung geografischer Daten.
- Backend-Entwicklung: Wissen in Python (z. B. Flask, Django) oder Node.js für die Verarbeitung von Kartendaten und die mögliche Anbindung an externe Datenquellen.

Ansprechperson / Betreuer: Prof. Dipl. Des. Felix Beck, felix.beck@fh-muenster.de



Quelle: https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Fuller_projection.svg



Entwickelt werden soll ein online Tool, das über verschiedene Parameter entsprechende Visualisierungen generiert: Eine Art Welt Puzzle mit zu definierenden Parametern.

MASTER PROJEKT THEMA | MEDIENTISCH MÜNSTERLAND

DESIGN UND ENTWICKLUNG EINES MEDIENTISCHES UND ENTSPRECHENDER INTERAKTIVER ANWENDUNG

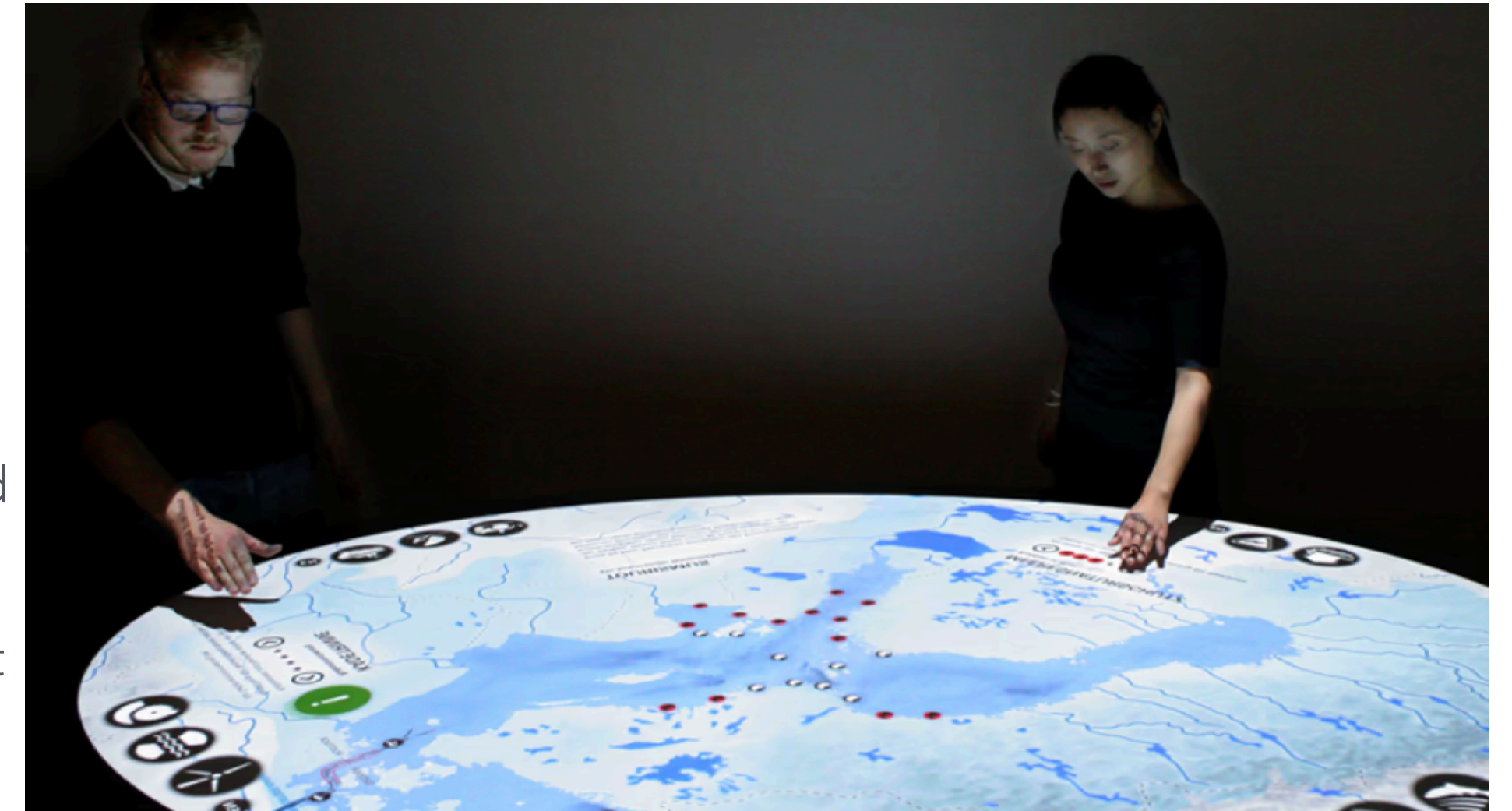
Keywords: User-Experience Design, Interaction Design, Medientisch, Münsterland

Problemstellung: Mediale Tische (auf Basis von Aufprojektion) bieten die Möglichkeit, Inhalte interaktiv und auf ansprechende Weise zu präsentieren. Eine der zentralen Herausforderungen ist die nahtlose Verbindung von Design und Technologie: Der Tisch muss eine intuitive Interaktion ermöglichen, projizierte Inhalte dynamisch anpassen und technische Robustheit gewährleisten, um den Anforderungen bspw. eines Museumsalltags standzuhalten. Gleichzeitig müssen die Inhalte ästhetisch ansprechend gestaltet und auf die Zielgruppe abgestimmt sein. Die Entwicklung eines solchen Systems erfordert die Integration von Projektionstechnologie, Touch- oder Gestensteuerung und einer benutzerfreundlichen Softwareoberfläche, die flexibel erweiterbar ist und ein immersives Erleben der Inhalte – über die Region Münsterland – ermöglicht.

Voraussetzungen (2 Studierende: 1x Informatik, 1x Elektrotechnik)

- Kenntnisse in der Programmierung interaktiver Systeme (z. B. Unity, Processing, Python), Erfahrung in der Integration von Projektionstechnologien und Sensortechnik sowie in der Entwicklung intuitiver Benutzeroberflächen.
- Erfahrung mit der Ansteuerung von Sensoren (z. B. Touch- oder Gestensensoren) und Aktoren sowie deren Einbindung in interaktive Systeme.
- Verwendung von Adobe Creative Cloud Anwendungen (AI, PS, DS, DN, XD, AE, AU,...)

Ansprechperson / Betreuer: Prof. Dipl. Des. Felix Beck, felix.beck@fh-muenster.de



Interaktive Tische in Museen ermöglichen es Besuchern, Inhalte auf spielerische und intuitive Weise zu erkunden, wodurch komplexe Informationen ansprechend und leicht verständlich vermittelt werden. Bilder © by ART+COM Studios Berlin

MASTER PROJEKT THEMA | KARTEN-BASIERTE ANWENDUNG ZUR DOKUMENTATION VON DENKMÄLERN

ENTWICKLUNG EINER KARTENANWENDUNG ZUR DARSTELLUNG 3D-GESCANNTER OBJEKTE.

Keywords: Denkmaldokumentation, 3D-Visualisierung, Kartenanwendung, Kulturerbe, interaktive Darstellung, Informationsvisualisierung, Design

Problemstellung: Die digitale Dokumentation von Denkmälern ist ein wichtiger Schritt, um kulturelles Erbe zu bewahren und zugänglich zu machen. Ziel dieses Projektes ist die Entwicklung einer Kartenanwendung, die 3D-gescannte Denkmäler interaktiv darstellt. Nutzer*innen sollen in der Lage sein, Denkmäler auf einer Karte zu lokalisieren und Zugriff auf die entsprechenden detaillierten 3D-Modelle zu bekommen. Ergänzt wird die Darstellung durch begleitende Informationen wie historische Kontexte, Restaurierungsdetails oder virtuelle Rekonstruktionen zerstörter Elemente durch weitere Medienformate (Audio, Video, Text, etc.). Die Anwendung dient sowohl als Archivierungsplattform als auch als Werkzeug für Forschung, Bildung und Tourismus.

Voraussetzungen (1-2 Studierende der Informatik)

- Erfahrung mit Webentwicklung (Front- und Backend), sowie Interesse an der Arbeit mit Mapping-APIs (z. B. Mapbox, Leaflet) für die Entwicklung der Kartenanwendung.
- Interesse an der Arbeit mit 3D-Visualisierung (WebGL, Three.js) und Datenverarbeitung (Integration und Optimierung von 3D-Scandaten) sowie Erfahrung mit APIs und Datenformaten wie OBJ, STL oder glTF.

Ansprechperson / Betreuer: Prof. Dipl. Des. Felix Beck, felix.beck@fh-muenster.de



Ein Kolaborationsprojekt mit dem *HeritageLab.center*