

Medienprojekt (Master) - Konzept Projektideen

1. Wissensmanagement-Plattform mit Elasticsearch

Kurzbeschreibung: Entstehen soll eine Wissensmanagement-Plattform für die Pädagogische Hochschule Weingarten, wo digitale Lehr- und Lernmaterialien abgelegt und abgerufen werden können. Die Wissensmanagement-Plattform soll über eine moderne, intuitive und responsive GUI verfügen und eine Suchfunktion mit Full-Text-Search, Tag-Search, etc. beinhalten über die auf die Materialien zugegriffen werden kann. Die Plattform soll über das Intranet der PH Weingarten oder von außerhalb über HTTPS erreichbar sein.



Elasticsearch

mögl. Hardware: Server (iMac); Synology NAS;

mögl. Software: Linux/Windows/Mac-Server; Docker (Synology NAS);

2. beweglicher Zoom-Client

Kurzbeschreibung: Entstehen soll ein Zoom-Client, welcher von einzelnen oder mehreren Konferenzteilnehmer gesteuert werden kann, um die Kameraperspektive auf analoge Arbeitsmaterialien, wie bspw. Poster, Arbeitsblätter, Mind-Maps zu ändern. Die Steuerung sollte entweder über Zoom direkt oder über eine Steuerungsplattform über das Internet oder Intranet erfolgen, welche eine einfache Bedienung ermöglicht. Der Client soll entweder fahren und/oder fliegen? können um sich im Veranstaltungsraum „umsehen“ zu können.



Beispiel für FPV RC Fahrzeug
Quelle: <https://youtu.be/N03Z3B6PXII?feature=shared>

mögl. Hardware: Raspberry Pi (Zero); Motoren; Kamera-Modul;

mögl. Software:

Beispiel mit Raspberry Pi: <https://rc-car-autopilot.readthedocs.io/de/latest/Software/Software/>

3. virtueller (Lern-)Client mit ChatGPT OpenAi

Kurzbeschreibung: Entstehen soll ein Lernclient, welcher Studierenden oder Schülern in Lernprozessen zur Seite steht. Basierend auf ChatGPT OpenAi soll dieser Client auf bestimmte Szenarien abgestimmt sein und ein entsprechendes GUI aufweisen (Bsp.: Client für Studierende bei dem Erlernen einer objektorientierten Programmiersprache wie Python). Entsprechend soll eine Integration in mögliche Entwicklungsumgebungen oder Editoren gewährleistet, sowie eine plattformunabhängig Funktionsweise möglich sein.

mögl. Hardware: WebServer

mögl. Software: ChatGPT / OpenAi

4. Roboter mit Körpersprache

Kurzbeschreibung: Entstehen soll ein minimalistisch gehaltener Roboter, welcher durch mechanische Bewegungen Emotionen von Menschen nachahmen kann. Mit Einbezug von Machine Learning könnten Stimmungen im Raum durch Geräusche (Lachen, Stille, ...) verschiedene Reaktionen und so eine Emotion bei dem Roboter hervorrufen. Dadurch könnten soziale Situationen durch Gestik des Roboters sichtbar gemacht werden (z.B.: hohe Lautstärke = Roboter macht nervöse Bewegungen = soziale Situation wird für Schüler im Klassenzimmer sichtbar).



mögl. Hardware: Arduino, Teile aus dem 3D-Druck,

mögl. Software: Arduino CC, Arduino Tiny Machine Learning Kit,

Bsp.: <https://docs.arduino.cc/tutorials/nano-33-ble-sense/get-started-with-machine-learning>

5. (Auftrags-Projekt) Fieldmanager mit Zeiterfassung



- Auftraggeber: Firma "Ackerguide" in der Präzisionslandwirtschaft
- Spezialisierung von "Ackerguide": Integration von GPS-gesteuerten Selbstlenksystemen in landwirtschaftliche Zugmaschinen unterschiedlichster Hersteller.
- Funktionen der Systeme: GPS-Antenne, Lenkmotor und Tablet-Display für präzise landwirtschaftliche Arbeiten
- Besonderheit von "Ackerguide": Fokus auf Betreuung, Wartung, Fehlerbehebung und Kundenkontakt
- Notwendigkeit für ein Software-Medienprojekt: Entwicklung eines "Fieldmanagers"

****Funktionen des "Fieldmanagers":****

- Unterstützung auf stationären und mobilen Geräten
- Zeiterfassung
- Aufgabenmanagement
- Verwaltung von Kundendaten
- Integration von Kundenterminen und Wartungsaufträgen auf einer Karte

****Technische Umsetzung mit Open-Source-Lösungen:****

- Verwendung von "Leaflet.js" (Open-Source-JavaScript-Bibliothek) und OpenStreetMaps für die Kartendarstellung
- Datenintegration aus einer MySQL- oder MariaDB-Datenbank
- Verknüpfung mit der Zeiterfassungssoftware Kimai



****Mögliche Schritte für die Integration:****

- Implementierung einer API-Schnittstelle
- Sicherheitsaspekte: Autorisierung und Authentifizierung
- Datenübertragung zwischen Systemen
- Synchronisation und Aktualisierung der Daten

- Anpassung der Benutzeroberflächen von Kimai und dem Fieldmanager

****Vorteile der Auswahl dieses Projekts für Studierende:****

- Benutzerfreundliche Oberfläche als Schlüsselkomponente
- Direkte Anwendbarkeit in der Präzisionslandwirtschaft
- Praxisnahe Gestaltung von intuitiven Benutzeroberflächen
- Realer Einsatz im Geschäftsumfeld von "Ackerguide" und direkten Feedback der Mitarbeiter
- Möglichkeit zur Erprobung von Fähigkeiten in einem echten Szenario
- Wertvolle Erfahrungen für zukünftige berufliche Herausforderungen
- Attraktive Option für Studierende der Medien- und Softwareentwicklung
- Open-Source-Technologien: Möglichkeit zur Arbeit mit modernen und kosteneffizienten Lösungen
- Vielfältige Funktionen: Entwicklung von Fähigkeiten in Zeiterfassung-, Aufgabenmanagement- und Datenintegrationsoftware
- Anwendungsbereich: Erwerb von Erfahrungen im Bereich der Kundendienstsoftware und Außendienstunterstützung