Projektmanagement – Projektvorschläge für das Wintersemester 2026/27

Im Wintersemester 2026/27 stehen im *Creative Technologies Lab* drei Projekte zur Auswahl. Die Themen verbinden technische Entwicklung, Gestaltung und die praktische Anwendung von Projektmanagement-Methoden. Die Bearbeitung erfolgt in Teams von drei bis fünf Studierenden.

Ausgehend von einem Lastenheft erstellen die Teams ein Pflichtenheft und eine Projektplanung. Anschließend entwickeln, erproben und dokumentieren sie ihre Lösung. Der konkrete Arbeitsumfang und die Kriterien für die Abnahme werden zu Projektbeginn mit der Betreuung abgestimmt.

Automatisierte Beflaggung – Weiterentwicklung des Fahnenmasts

Projektidee

Das Projekt führt die Arbeiten an einem IoT-gestützten System zur automatisierten Beflaggung fort. Ziel ist es, den bestehenden Entwicklungsstand zu untersuchen und zu einem zuverlässig bedienbaren System weiterzuentwickeln. Der Fahnenmast soll vorgegebene Flaggenpositionen anfahren und perspektivisch anhand von Zeitplänen oder Kalendereinträgen gesteuert werden können.

Zu Beginn erfasst das Team die vorhandenen mechanischen, elektronischen und softwareseitigen Komponenten. Darauf aufbauend werden offene Aufgaben identifiziert, priorisiert und in einen realistischen Projektplan überführt.

Schlagwörter: IoT, Automatisierung, Motorsteuerung, Positionsüberwachung, Kalendersteuerung

Aufgaben und angestrebtes Ergebnis

- Bestehenden Aufbau und vorhandene Dokumentation untersuchen
- Mechanik, Antrieb und Steuerung entsprechend dem festgestellten Entwicklungsbedarf überarbeiten
- Definierte Flaggenpositionen, einschließlich einer Halbmastposition, zuverlässig anfahren
- Manuelle Bedienung und Rückmeldung zum Betriebszustand ermöglichen
- Verhalten bei Endlagen, Störungen und Unterbrechungen untersuchen
- Funktion und Zuverlässigkeit anhand vereinbarter Tests nachweisen

Als Erweiterung ist eine zeit- oder kalenderbasierte Steuerung vorgesehen. Welche Funktionen innerhalb des Projekts umgesetzt werden, hängt vom vorhandenen Entwicklungsstand ab.

Technische Schwerpunkte und Voraussetzungen

Hilfreich sind Grundkenntnisse in Mikrocontroller-Programmierung, Motorsteuerung und Sensorik sowie Interesse an mechanischer Konstruktion und systematischer Fehlersuche. Für die Weiterentwicklung der Bedienoberfläche und Kalenderanbindung sind Kenntnisse in Webtechnologien und Schnittstellenprogrammierung von Vorteil.

Programmierbare Seilwinde für leichte Objekte

Projektidee

Entwickelt werden soll eine motorisierte Seilwinde, mit der leichte Objekte wie Leuchten oder Skulpturen über einen vertikalen Verfahrweg von etwa 200 cm auf- und abbewegt werden können. Die Bewegung soll unmittelbar über eine Bedienoberfläche sowie automatisiert nach vorgegebenen Zeiten steuerbar sein.

Das Projekt verbindet mechanische Konstruktion, Antriebstechnik und Softwareentwicklung. Vor Beginn der Konstruktion werden die zulässige Last, die Befestigung und die vorgesehenen Betriebsbedingungen festgelegt.

Schlagwörter: Seilwinde, Kinetik, Motorsteuerung, Positionsregelung, Interface, zeitgesteuerte Bewegung



Aufgaben und angestrebtes Ergebnis

- Anforderungen an Last, Verfahrweg, Geschwindigkeit und Positioniergenauigkeit festlegen
- Antrieb, Seilführung, Objektaufnahme und Befestigung entwickeln
- Positionserfassung und Endlagenbegrenzung integrieren
- Eine Bedienoberfläche für Aufwärtsfahrt, Abwärtsfahrt und Stopp umsetzen
- Definierte Positionen anfahren und einfache zeitgesteuerte Fahrten ermöglichen
- Sicheres Halten der Last und das Verhalten bei Stromausfall oder Störungen berücksichtigen
- Den Prototyp in einem abgegrenzten Versuchsaufbau mit geeigneter Prüflast erproben

Angestrebt wird ein funktionsfähiger Demonstrator mit dokumentierten Einsatzgrenzen. Optionale Erweiterungen sind speicherbare Bewegungsfolgen, einstellbare Geschwindigkeiten oder eine Schnittstelle zu externer Steuerungssoftware.

Technische Schwerpunkte und Voraussetzungen

Hilfreich sind Grundkenntnisse in Mikrocontrollern, Motoransteuerung und Programmierung. Hinzu kommen Interesse an Mechanik, CAD und Prototypenbau sowie die Bereitschaft, sich mit dem sicheren Betrieb bewegter Lasten auseinanderzusetzen.

Mobiler Arbeitswagen für Physical Computing

Projektidee

Aus dem Rahmen eines ausgemusterten mobilen Serverracks soll ein Arbeitswagen für Physical-Computing-Projekte entstehen. Der Wagen soll Komponenten, Werkzeuge und Experimentieraufbauten aufnehmen und ihre flexible Nutzung im Labor unterstützen.

Ausgangspunkt sind typische Arbeitsabläufe im Creative Technologies Lab. Das Team untersucht, welche Ausstattung benötigt wird und wie sich Arbeitsfläche, Aufbewahrung und technische Infrastruktur sinnvoll in den vorhandenen Rahmen integrieren lassen.

Schlagwörter: Physical Computing, mobile Werkstatt, Arbeitsplatzgestaltung, modulares System, Wiederverwendung



Bild links zeigt das Original. Bild rechts eine beispielhafte Visualisierung von ChatGPT.

Aufgaben und angestrebtes Ergebnis

- Rackrahmen, Rollen und Befestigungsmöglichkeiten vermessen und auf Eignung prüfen
- Nutzungssituationen und Anforderungen an den Arbeitswagen ermitteln
- Arbeitsfläche, Aufbewahrung und Befestigungen für Versuchsaufbauten gestalten
- Zugänglichkeit, Kabelführung, Standsicherheit und sichere Beweglichkeit berücksichtigen
- Den Wagen aufbauen und mit einem exemplarischen Physical-Computing-Versuch erproben
- Konstruktion, Ausstattung und Nutzung dokumentieren

Angestrebt wird ein im Labor nutzbarer Arbeitswagen auf Basis des vorhandenen Rackrahmens. Optionale Erweiterungen sind austauschbare Modulplatten, zusätzliche Arbeitsflächen, Beleuchtung oder eine integrierte Stromversorgung mit geeigneten fertigen Komponenten.

Technische Schwerpunkte und Voraussetzungen

Hilfreich sind Interesse an Arbeitsplatzgestaltung, mechanischer Konstruktion und praktischer Fertigung. Grundkenntnisse in CAD und Physical Computing unterstützen die Entwicklung. Wichtig ist die Bereitschaft, Anforderungen aus der tatsächlichen Labornutzung abzuleiten und Entwürfe durch praktische Tests zu überprüfen.

Betreuung und Abstimmung

Betreuung: Prof. Dipl. Des. Felix Beck

E-Mail: felix.beck@fh-muenster.de

Die detaillierten Anforderungen, verfügbaren Materialien und projektspezifischen Voraussetzungen werden im jeweiligen Lastenheft festgehalten. Zu Projektbeginn werden außerdem Arbeitsumfang, Zuständigkeiten und überprüfbare Abnahmekriterien vereinbart.

- Zur Modulübersicht Projektmanagement
- Projektvorschläge für das Wintersemester 2025/26

From:
https://wiki.ct-lab.info/ - **Creative Technologies Lab | dokuWiki**

Permanent link:
https://wiki.ct-lab.info/doku.php/teaching:ba:courses:projektmanagement:wise_26-27?rev=1789986419

Last update: **2026/09/21 10:26**