

Thema der Projektarbeit:

Entwicklung einer webbasierten Kaffeestrichlisten-Anwendung für das Rechenzentrum der Universität Würzburg

Herr Jonas Maier

Identnummer: 0001117152

E-Mail: maier.j03@gmx.de

Ausbildungsberuf: Fachinformatiker Fachrichtung Anwendungsentwicklung

Ausbildungsbetrieb: Rechenzentrum der Julius-Maximilians-Universität Würzburg

Projektbetreuer: Michael Erlenbach

Geplanter Durchführungszeitraum: 01.11.2025 – 17.12.2025

Prüfungstermin: Winter 2025

Projektbeschreibung:

Im Rechenzentrum der Universität, für über 50 Mitarbeiter, Würzburg wird die Getränkebuchung aktuell manuell mit einer Strichliste in der Kaffeeküche geführt, die einmal pro Woche von einer dafür verantwortlichen Person in Excel übertragen wird. Dabei können Tippfehler, fehlende Einträge oder unleserliche Notizen auftreten, die zu falschen Guthabenständen führen. Eine Webanwendung auf dem Tablet in der Kaffeeküche verhindert diese Fehler, indem sie Mitarbeitern Login, Buchungssystem und Echtzeit-Protokollierung von Guthaben und Transaktionen bietet. Zusätzlich steht ein vollständiger Admin-Bereich zur Verfügung, in dem fehlerhafte Buchungen bearbeitet oder gelöscht sowie Benutzer und Artikel verwaltet werden können. Die Zahlungsarten bleiben unverändert: Ein- und Auszahlungen werden wie gewohnt in der Anwendung vom zuständigen Mitarbeiter als Admin verwaltet. Das System optimiert Arbeitsabläufe, steigert Transparenz und minimiert Fehlerrisiken.

Die gesamte Anwendung wird auf einem Windows-Server laufen, der bereits mit den genutzten Technologien wie Java, Tomcat 9.0 und MariaDB für andere bereits existierende Webanwendungen ausgestattet ist. Einrichtung, Programmierung und Konfiguration liegen in meinem Aufgabenbereich. Das System wird nur im internen Netzwerk verfügbar sein, nicht öffentlich zugänglich. Die Wahl dieser Technologien ist damit begründet, dass das Projekt voraussichtlich von den internen Mitarbeitern des Rechenzentrums weitergewartet und -entwickelt werden soll, die bereits mit diesem Tech-Stack vertraut sind.

Projektziel:

Entwicklung einer webbasierten Kaffeestrichlisten-Anwendung für das Rechenzentrum der Universität Würzburg, mit der über 50 Mitarbeiter Getränke digital buchen, ihr Guthaben in Echtzeit einsehen und historische Transaktionen einsehen können. Zusätzlich wird ein Admin-Bereich geplant, um fehlerhafte Buchungen zu bearbeiten sowie Benutzer und Artikel zu verwalten. Zur externen Datenverarbeitung ein CSV-Export von allen Buchungen.

Projektumfeld:

Die Planung, Entwicklung und Tests finden direkt im Rechenzentrum der Universität Würzburg statt. Die Anwendung nutzt die vorhandene Infrastruktur: einen Windows-Server mit Java, Tomcat 9.0 und MariaDB. Aufbau und Konfiguration der Datenbank erfolgen auf dem Entwicklungsserver, die Programmierung und Integration der Weboberfläche auf dem gleichen System. Nach Abschluss und Erfolg der Tests wird das System im lokalen Netzwerk produktiv geschaltet. Der Bereich 2 “Anwendungen“ des Rechenzentrums übernimmt Wartung und Weiterentwicklung.

Zeitplanung:

Planung – 12 Stunden

- Projektbesprechung mit Betreuer und Detailabstimmung der Anforderungen – 3 Stunden
- Erstellung des Datenbankmodells und der Entitätsbeziehungen in MariaDB – 3 Stunden
- Definition der Systemarchitektur (Schichtenmodell, Sicherheitskonzept) – 3 Stunden
- Anfertigung eines Grobdesigns für Frontend und Backend – 3 Stunden

Durchführung – 50 Stunden

- Einrichtung der Entwicklungsumgebung und Konfiguration des Windows-Servers – 4 Stunden
- Aufbau und Programmierung des Datenbankzugriffs – 8 Stunden
- Entwicklung der Geschäftslogik (Servlets für Authentifizierung, Buchungen, Transaktionen) – 12 Stunden
- Entwicklung der Benutzeroberfläche mit JSP, Html, CSS und JavaScript – 8 Stunden
- Gestaltung und Integration des Login-Systems mit PIN-Authentifizierung – 4 Stunden
- Entwicklung des geplanten Admin-Bereichs (Fehlerkorrektur, Benutzer- und Artikelverwaltung) – 12 Stunden
- Implementierung des CSV-Export-Moduls – 2 Stunden

Test und Qualitätssicherung – 12 Stunden

- Funktionale Tests aller Anwendungskomponenten (Buchen, Anzeigen, CSV-Export) – 4 Stunden
- Sicherheitstests (PIN-Authentifizierung, Prepared Statements gegen SQL-Injection) – 4 Stunden
- Last- und Performancetests im lokalen Netzwerk (LAN und WLAN) zur Überprüfung von Konnektivität und Stabilität. – 1 Stunden
- Fehleranalyse und Behebung – 4 Stunde

Übergabe – 1 Stunde

- Einweisung des Projektbetreuers und Übergabe der Anwendung

Dokumentation – 4 Stunden

- Erstellung der Projektdokumentation
- Zusammenstellung von Testprotokollen und Benutzerhandbuch

Hilfsmittel für Präsentation:

Laptop, Beamer, Tablet, Internetverbindung

Hinweis:

Ich bestätige, dass der Projektantrag dem Ausbildungsbetrieb vorgelegt und vom Ausbildenden genehmigt wurde. Der Projektantrag enthält keine Betriebsgeheimnisse. Soweit diese für die Antragstellung notwendig sind, wurden nach Rücksprache mit dem Ausbildenden die entsprechenden Stellen unkenntlich gemacht.

Mit dem Absenden des Projektantrages bestätige ich weiterhin, dass der Antrag eigenständig von mir angefertigt wurde. Ferner sichere ich zu, dass im Projektantrag personenbezogene Daten (d. h. Daten, über die eine Person identifizierbar oder bestimmbar ist) nur verwendet werden, wenn die betroffene Person hierin eingewilligt hat.

Bei meiner ersten Anmeldung im Online-Portal wurde ich darauf hingewiesen, dass meine Arbeit bei Täuschungshandlungen bzw. Ordnungsverstößen mit „null“ Punkten bewertet werden kann. Ich bin weiter darüber aufgeklärt worden, dass dies auch dann gilt, wenn festgestellt wird, dass meine Arbeit im Ganzen oder zu Teilen mit der eines anderen Prüfungsteilnehmers übereinstimmt. Es ist mir bewusst, dass Kontrollen durchgeführt werden.

Jonas Maier