

# Winterprüfung 2022

## **Ausbildungsberuf**

Fachinformatiker/Fachinformatikerin (VO 2020) Fachrichtung:  
Anwendungsentwicklung

## **Prüfungsbezirk**

Leipzig FIAE 4 (AP T2V1)

Ingolf Schieck

Identnummer: 661537

E-Mail: [ingolf.schieck@outlook.com](mailto:ingolf.schieck@outlook.com), Telefon: +49 176 78647726

Ausbildungsbetrieb: IcamSystems GmbH

Projektbetreuer: Danny Sotzny

E-Mail: [danny.sotzny@icamsystems.de](mailto:danny.sotzny@icamsystems.de), Telefon: +49 341 98999 308

## **Thema der Projektarbeit**

ReklaTool – Entwicklung einer Webanwendung zur Abfrage und Anzeige von Kalkulationsvorgängen aus dem Kfz-Bereich nach dem Client-Server-Prinzip

# 1 Thema der Projektarbeit

ReklaTool – Entwicklung einer Webanwendung zur Abfrage und Anzeige von Kalkulationsvorgängen aus dem Kfz-Bereich nach dem Client-Server-Prinzip

## 2 Geplanter Bearbeitungszeitraum

Beginn: 10.10.2022

Ende: 28.10.2022

## 3 Ausgangssituation

Projektbeschreibung und Umfeld

Die IcamSystems GmbH bietet Softwarelösungen im Bereich der Kfz-Schadensregulierung an. Sie ist Teil eines Firmenverbundes mit ca. 160 Mitarbeitern. Zu den Kunden zählen unter anderem Versicherungsunternehmen, Sachverständigenorganisationen, Prüfdienstleister und Schadensteuerungsgesellschaften.

Zum Leistungsspektrum gehört die automatisierte Prüfung von Gutachten und Kostenvoranschlägen, welche durch Gutachter oder Partnerwerkstätten erstellt wurden. Im Fall, dass ein Kunde nicht mit dem Ergebnis dieser Prüfung einverstanden ist, hat er die Möglichkeit eine Reklamation an die IcamSystems GmbH zu senden. Um den Sachbearbeitern die Möglichkeit zu geben, sich schnell eine Übersicht über den beanstandeten Vorgang zu verschaffen, soll eine Webanwendung für das Firmenintranet erstellt werden.

Diese fragt Daten mittels eines Webservices von verschiedenen Datenbanken ab und stellt diese aufbereitet in übersichtlicher Form zur Verfügung.

Ist-Analyse

Die Vorgangsprüfung erfolgt über das automatisierte Prüfregelwerk ClaimsGuard (kurz CG). Darin prüft ein individuell erstelltes Regelwerk die, z.B. von Werkstätten, erstellten Kostenvoranschläge und Gutachten. Für die individuellen Parameter jedes Fahrzeugtyps greift der CG auf die recherchierten Fahrzeugdaten der Vehicle Information Database (kurz VID) zurück. Die VID bietet für jedes Bauteil Informationen zur Beschaffenheit und Verarbeitung. Bei der Plausibilitätsprüfung durch den CG entsteht ein detaillierter Prüfbericht, in dem die angewendeten Prüfregeln gelistet sind und ggf. Diskrepanzen aufgeführt werden. Sollte der Kunde das Prüfergebnis beanstanden, so hat er die Möglichkeit eine Reklamation an die IcamSystems GmbH zu senden.

Aktuell können nur die Projektverantwortlichen selbst, mittels des jeweiligen Aktenzeichens der Reklamation, eine händische Suche in mehreren Datenbanken und dem Regelwerk des CG durchführen, um den Vorgang nachzuvollziehen. Es soll für die Bewertung des Vorgangs ersichtlich sein, welche Regeln ausgelöst wurden.

Diese Tätigkeit ist sehr zeitaufwändig und soll für eine schnellere Abfrage vereinfacht und standardisiert werden.

## 4 Projektziel

Ziel ist eine Webanwendung mit einer funktionalen Benutzeroberfläche, welche Daten von einem Backend-Service abfragt, um diese strukturiert und übersichtlich darzustellen. Reklamationen sollen so schneller bearbeitet werden können und die händische Suche nach allen Teilinformationen überflüssig machen.

### Projektanforderungen

- Eingabe von vorgangsspezifischen Aktenzeichen als Suchwörter
- Möglichkeit einer Schnellsuche ohne Einzelprüfbericht und Regelauslösungen
- Abfrage von externen Datenbanken und Aufbereitung der Daten zum Vorgang
- Auswahl eines Vorgangs zum gesuchten Aktenzeichen
- Aufbereitung und Anzeige des ausgewählten Vorgangs in folgende Bereiche:
  - Allgemeine Übersicht zur Kalkulation
  - Übersicht der kalkulierten Positionen
  - Informationen aus der Fahrzeugdatenbank VID
  - Ausgelöste Regeln für den Vorgang
- Download des Einzelprüfberichts zum Vorgang
- Download der Kalkulation als strukturierte Datei
- Authentifizierung per Identity Server mittels OAuth2
- Suche darf nicht länger als 7 Sekunden ohne Reaktion bleiben
  - Abfrage aller Daten dauert in der Regel über 30 Sekunden
  - Lösungsansatz: Bereitstellen von Teilergebnissen

### Umsetzung

Das Projekt wird anhand der Phasen des Wasserfallmodells umgesetzt. In einzelnen Phasen, besonders bei Analyse und Entwurf, ist trotzdem die Rücksprache mit dem Fachbereich vorgesehen.

Um die spätere Pflege und Weiterentwicklung durch das Team zu gewährleisten, wird das Projekt in JavaScript und C# auf Basis der SOLID-Prinzipien umgesetzt. Zusammen mit dem .NET-Framework ist dies der Standard für den Großteil der firmeninternen Projekte. Als Zieltechnologie wurde das etablierte Webframework ASP.Net Core MVC ausgewählt. Zur weiteren Sicherung der Wartbarkeit und Erweiterbarkeit wird das Projekt im MVC-Pattern realisiert. Dieses wird u.a. durch Services im Bereich von http-Anfragen und Caching erweitert.

Die Weboberfläche soll mit dem KendoUI-Framework von Telerik umgesetzt werden, da dieses eine Vielzahl von Komponenten zur Darstellung von Daten mitbringt und bereits Lizenzen in der

Firma zur Verfügung stehen.

Bereits während der Implementierung soll die Produktqualität durch Unit- und Integrationstests sichergestellt werden.

## 5 Zeitplanung

### Grobplanung

Analyse 8h  
Entwurf 16h  
Implementierung und Tests 40h  
Abnahme 3h  
Dokumentation 13h  
  
Gesamt 80h

### Detailplanung

#### Analyse (8h)

Ist-Analyse 1h  
Make-Or-Buy-Analyse 1h  
Ermittlung von Use-Cases zusammen mit dem Fachbereich und Erstellung eines  
Use-Case-Diagramms 1h  
Soll-Konzept 2h  
Unterstützung der Fachabteilung bei der Erstellung des Lastenhefts 1h  
Wirtschaftlichkeitsbetrachtung mit Amortisationsrechnung 1h  
Zeit- und Ablaufplanung 1h

#### Entwurf (16h)

Planung der Projektstruktur (Versionskontrolle, Ordnerstruktur, etc.) 3h  
Erstellung von Mock-Ups der Weboberfläche 4h  
Entwurf der Systemabgrenzung, Erstellung eines Systemkontextdiagramms 2h  
Entwurf des Programmflusses, Erstellung eines Sequenzdiagramms 4h  
Entwurf der Klassen, Erstellung eines Klassendiagramms 3h

#### Implementierung und Tests (40h)

Erstellung und Konfigurierung des C#-Projekts 3h  
Erstellen der Modell-Klassen 3h  
Erstellen des http-Service, inkl. Tests 8h  
Erstellen des Cache-Service, inkl. Tests 6h  
Erstellung und Ausführen von Integrationstests 6h  
Implementierung der User-Authentifizierung 6h  
Erstellung der Weboberfläche, inkl. Datenbindung und Interaktionen 8h

#### Abnahme (3h)

Codereview und technische Abnahme 2h  
Abnahme durch den Fachbereich 1h

## Dokumentation (13h)

Erstellen der Nutzerdokumentation 4h

Erstellen der Entwicklerdokumentation 1h

Projektbewertung 1h

Erstellen der Projektdokumentation 7h

## 6 Anlagen

keine

## 7 Präsentationsmittel

Laptop

Beamer

Presenter

## 8 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.