# Einleitung

Die folgende Projektdokumentation schildert den Ablauf des IHK-Abschlussprojektes, welches der Autor im Rahmen seiner Ausbildung zum Fachinformatiker mit der Fachrichtung Anwendungsentwicklung durchgeführt hat. Der Ausbildungsbetrieb ist die Brüder Schlau GmbH & Co. KG (BS), ein deutscher Handelskonzern mit Standort in Porta Westfalica.

Aktuell beschäftigt die BS über 5.500 Mitarbeiter in mehr als 180 Hammer Fachmärkten und 60 Schlau Handwerkermärkten. Durch die Vertriebslinien Hammer (Einzelhandel) und Schlau (Großhandel) bietet die BS ein breites Sortiment an Produkten für Boden, Wand, Stoffe, Gardinen und Wohnraumgestaltung so wie handwerkliche Dienstleistungen an.

## Projektbeschreibung

Die folgende Projektdokumentation schildert den Ablauf des IHK-Abschlussprojektes, welches der Autor im Rahmen seiner Ausbildung zum Fachinformatiker mit der Fachrichtung Anwendungsentwicklung durchgeführt hat. Der Ausbildungsbetrieb ist die Brüder Schlau GmbH & Co. KG (BS), ein deutscher Handelskonzern mit Standort in Porta Westfalica.

Aktuell beschäftigt die BS über 5.500 Mitarbeiter in mehr als 180 Hammer Fachmärkten und 60 Schlau Handwerkermärkten. Durch die Vertriebslinien Hammer (Einzelhandel) und Schlau (Großhandel) bietet die BS ein breites Sortiment an Produkten für Boden, Wand, Stoffe, Gardinen und Wohnraumgestaltung so wie handwerkliche Dienstleistungen an.

## Projektumfeld

Das Projekt wird im IT-Bereich der Brüder Schlau GmbH & Co. KG durchgeführt. Die IT-Abteilung ist unter anderem für technische Lösungen in unseren Hammer- und Schlau-Märkten zuständig, setzt technische Anforderungen für unsere Online-Präsenzen im Groß- und Einzelhandel um und optimiert sowie automatisiert interne Prozesse. Der Kundensupport übernimmt die Rolle des Auftraggebers und ist für die Festlegung der Anforderungen sowie die Rückmeldungen bezüglich dieser verantwortlich.

## Projektziel

Das Projekt wird im IT-Bereich der Brüder Schlau GmbH & Co. KG durchgeführt. Die IT-Abteilung ist unter anderem für technische Lösungen in unseren Hammer- und Schlau-Märkten zuständig, setzt technische Anforderungen für unsere Online-Präsenzen im Groß- und Einzelhandel um und optimiert sowie automatisiert interne Prozesse. Der Kundensupport übernimmt die Rolle des Auftraggebers und ist für die Festlegung der Anforderungen sowie die Rückmeldungen bezüglich dieser verantwortlich.

## Projektbegründung

Das Projekt zielt darauf ab, die Bearbeitung komplexer Anfragen effizienter zu gestalten. Mithilfe von Künstlicher Intelligenz soll der Zugriff auf das interne Unternehmenswissen erleichtert werden. Informationen können schneller und einfacher abgerufen werden, da Mitarbeiter nicht mehr mühsam zahlreiche Dokumentationsseiten durchsuchen müssen, um die relevanten Daten zu finden. Dies soll nicht nur die Antwortzeiten bei gleichbleibender Qualität verkürzen, sondern auch die Nutzererfahrung der Mitarbeiter verbessern.

## Projektschnittstellen

Da es sich um ein neues und eigenständiges Projekt handelt, gibt es keine Schnittstellen zu anderen firmeninternen Projekten.

Die Benutzeroberfläche soll jedoch in die Confluence-Landschaft des Unternehmens eingebunden werden. Somit steht die Anwendung automatisch jedem Mitarbeiter mit den entsprechenden Rollen zu Verfügung.

Auf kommunikativer Ebene findet der Austausch mit den Team-Leads der einzelnen Kundenservice-Abteilungen statt, welche als Sprachrohr für die Mitarbeiter fungieren und Rückfragen an diese kommunizieren. Zusammen mit den Projektbetreuern und den Auftraggebern werden die Anforderungen formuliert und Fragen, sowie zusätzliche oder zu streichende Anforderungen untereinander geklärt und für zukünftige Erweiterungen festgehalten.

## Projektabgrenzung

Durch den begrenzten Zeitumfang von 80 Stunden, wurden bestimmte Eingrenzungen getroffen und nur die folgenden Punkte sind Teil des Projektes:

* Planung des Aufbaus der Schnittstelle unter Berücksichtigung der möglichen Programmiersprachen
* Erstellung von Unit-Tests
* die Implementierung der Schnittstellenlogik
* das Bereitstellen einer Entwicklungs- und Laufzeitumgebung in Docker-Containern zur Vereinheitlichung
* das Erstellen einer Schnittstellendokumentation mit Swagger

# Projektplanung

## Projektphasen

Für das gesamte Projekt stehen insgesamt 80 Stunden zur Verfügung. Zur Einhaltung des Zeitrahmens wurde das Projekt in verschiedene Phasen unterteilt, die sich am erweiterten Wasserfallmodell orientieren. Dieses Modell strukturiert das Projekt in klare Phasen und ermöglicht es dennoch, bei Bedarf zu vorherigen Phasen zurückzukehren, falls sich Anforderungen ändern oder Änderungswünsche auftreten. Der grobe Zeitplan ist in **Tabelle 1: Grobe Zeitplanung** dargestellt, während die detaillierte Zeitplanung, die aus kleineren Teilschritten besteht, in **Tabelle x: Detaillierte Zeitplanung** **Seite xx** zu finden ist.

|  |  |
| --- | --- |
| **Phase** | **Zeit in Stunden** |
| Definitionsphase | 5 |
| Planungsphase | 7 |
| Durchführungsphase | 54 |
| Projektabschluss | 14 |
| **Gesamt** | **80** |

Tabelle 2‑1: Grobe Zeitplanung

## Ressourcenplanung

Mittels Ressourcenplanung wurden die für das Projekt „AiConnect“ erforderlichen Hardware-, Software- und Personalmittel bestimmt. Da die notwendige Hardware, sowie alle erforderlichen Anwendungen inklusive Lizenzen für die Entwicklung und Implementierung der RESTful-Schnittstelle bereits vorhanden waren, war eine zusätzliche Beschaffung nicht notwendig.

Die für das Projekt verwendeten Ressourcen sind in **Tabelle x: Ressourcenliste Seite xx** gelistet.

## Entwicklungsprozess

Für das Projekt „AiConnect“ wurde die agile Softwareentwicklung als Vorgehensmodell gewählt. Diese Vorgehensweise ermöglicht es, flexibel auf veränderte Anforderungen oder Änderungswünsche einzugehen, da sie auf wenig bürokratischen Aufwand setzt und eine enge Zusammenarbeit zwischen Entwicklern und Projektverantwortlichen fördert. Der Entwicklungsprozess erfolgte in iterativen Zyklen, wobei am Ende jeder Iteration ein nutzbares Zwischenprodukt vorliegen sollte. Dies ermöglichte regelmäßige Rücksprachen mit den Projektverantwortlichen, um sicherzustellen, dass die Entwicklung stets den Anforderungen entsprach.

Aufgrund des kleinen Projektumfangs von 80 Stunden fand täglich ein kurzes, 10-minütiges Meeting statt. In diesem präsentierte der Auszubildende den aktuellen Projektfortschritt, erhielt direktes Feedback vom Projektverantwortlichen und besprach die nächsten Aufgaben.

# Analysephase

## Ist-Analyse

Wie in **1.1 Projektbeschreibung** beschrieben, erhalten die Supportabteilungen der BS täglich zahlreiche Anfragen, die derzeit über ein Kontaktformular in Form von Tickets an die zuständigen Abteilungen weitergeleitet werden. Die Bearbeitung dieser Tickets erfolgt manuell und bringt folgende Herausforderungen mit sich:

* **Zeitaufwendige Bearbeitung:** Die manuelle Bearbeitung der Anfragen ist sehr zeitintensiv. Gerade bei komplexen Anfragen muss viel in der firmeninternen Wissensdatenbank recherchiert werden, um eine Antwort zu erstellen, was die Bearbeitungsdauer verlängert und die Effizienz einschränkt.
* **Erhöhter Kommunikationsaufwand**: Absprachen zwischen Mitarbeitern und Abteilungen zur Klärung der Tickets sind zum Teil notwendig, was zu zusätzlichem bürokratischem Aufwand führt.
* **Qualitätsabweichungen:** Die Qualität der Antworten variiert aufgrund des individuellen Bearbeitungsstils der Mitarbeiter und ist schwer standardisierbar.

## Wirtschaftlichkeitsanalyse

Die folgende Wirtschaftlichkeitsanalyse veranschaulicht die finanziellen Einsparungen und Vorteile, die durch die Lösung der in **3.1 Ist-Analyse** genannten Herausforderungen erreicht werden können.

### Make or Buy

Der Autor hat die Möglichkeit, die Spezifikation zu entwickeln, ohne dabei zusätzliche interne Kosten zu verursachen. Daher wurde die Entscheidung getroffen, die Entwicklung intern durchzuführen, anstatt externe Ressourcen oder Dienstleistungen in Anspruch zu nehmen. Diese Entscheidung basiert auf der Überlegung, dass die interne Entwicklung nicht nur kosteneffizienter ist, sondern auch eine bessere Kontrolle über den Entwicklungsprozess und die Qualität der Spezifikation ermöglicht. Durch die interne Umsetzung kann der Autor zudem sicherstellen, dass alle Anforderungen und Spezifikationen genau eingehalten werden, ohne dass zusätzliche externe Einflüsse oder Risiken entstehen.

### Projektkosten

Die Gesamtkosten des Projekts setzen sich aus den Personalkosten des Auszubildenden sowie den Kosten der beteiligten Mitarbeiter zusammen. Zudem werden die Nebenkosten für den Arbeitsplatz und die Arbeitsmaterialien berücksichtigt. Diese Informationen sind in **Tabelle 3-1: Kostenberechnung** aufgeführt. Für den beteiligten technischen Berater und Teamleiter wurde von der Personalabteilung ein Stundensatz von 61 € und 37 € angesetzt, Der ungefähre Stundensatz des Autors wurde mit der **Formel 3-1: Stundensatz Autor** berechnet.

Formel 3‑1: Stundensatz Autor

Für den Autor fallen 80 Stunden Projektarbeit an. Der zuständige Berater hat etwa 15 Stunden im Rahmen von Meetings, Spezifikationsentwurf, Hilfestellung und Testing in das Projekt investiert. Die Teamleiter der einzelnen Abteilungen haben um die 6 Stunde für das Sammeln von Anforderungen, deren Kommunikation und Rücksprachen aufgewendet. Aus den genannten Stunden und den entsprechenden Stundensätzen ergeben sich die folgenden Kosten:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Mitarbeiter** | **Stundenanzahl** | **Stundensatz** | **Kosten** |
| Autor | 80 | 11,40 € | 912,00 € |
| Berater | 15 | 61,00 € | 915,00 € |
| Teamleiter | 8 | 37,00 € | 296,00 € |
| Gesamt |  |  | 2.123,00 € |

Tabelle 3‑1: Kostenberechnung

### Amortisationsdauer

Um festzustellen, ob und wann sich die Anwendung amortisiert hat, werden die potenziellen Einsparungen geschätzt. Die verantwortlichen Teamleiter schätzten, dass die zeitlichen Einsparungen in den verschiedenen Supportabteilungen aufgrund der kürzeren Bearbeitungsdauer pro Ticket bei etwa 10 Stunden pro Monat liegen. Bei einem angesetzten Stundensatz von 30 € für die Mitarbeiter in diesen Abteilungen ergibt sich eine Amortisationsdauer von etwa xxx Monaten. Laufende Kosten fallen nicht an, da die ganze Infrastruktur schon besteht. Diese Berechnung basierten auf der **Formel 3-2 Amortisationsdauer**.

Formel 3‑2: Amortisationsdauer

## Nicht-monetäre Vorteile

Das Projekt zielt in erster Linie darauf ab, die Effizienz im Kundenservice der BS zu steigern und die Kundenzufriedenheit zu erhöhen. Durch die Entwicklung der RESTful-Schnittstelle AiConnect wird der Prozess der Anfragebearbeitung teilautomatisiert und optimiert. Dies ermöglicht den Mitarbeitern, schneller und präziser auf Anfragen von Privatkunden und Fachgeschäften zu reagieren, was zu einem deutlich angenehmeren Erlebnis für die Kunden und Mitarbeiter führt.

## Lastenheft

Die Analysephase basiert auf einem Lastenheft, das vom Auftraggeber erstellt wurde und in **Abbildung x, Auszug Lastenheft** finden ist. Dieses Lastenheft fungiert als Leitfaden für den Entwickler während der Entwurfsphase. Die Anforderungen an das Produkt aus der Perspektive des Auftraggebers können dem Lastenheft entnommen werden.