

Kitasia – Kita Management Software

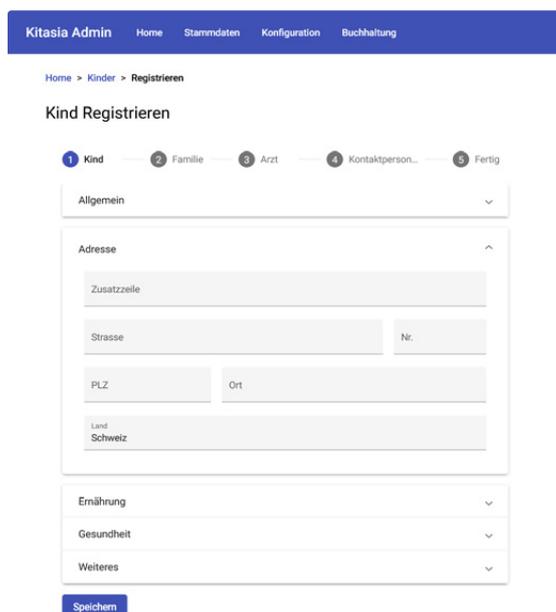
Studiengang: BSc in Informatik | Vertiefung: Data Engineering
Betreuer: Prof. Dr. Jürgen Vogel
Experte: Alain Joray (SBB Telecom)

Kleine Kindertagesstätten greifen für die Verwaltung oft auf Microsoft Office zurück, da entsprechende professionelle Applikationen zu teuer sind und gleichzeitig mehr Funktionen anbieten als nötig. Die entwickelte Webapplikation «Kitasia» soll mit minimalem Funktionsumfang und einer modernen Oberfläche die Verwaltung einer Kindertagesstätte vereinfachen.

Ausgangslage

Die kleine Kindertagesstätte «Kitasia» wird aktuell mithilfe von Word- und Excel-Dateien verwaltet. Dies ist aufgrund ihres Wachstums nicht mehr möglich, weshalb eine besser skalierbare Lösung nötig wird. Es gibt dafür natürlich bestehende kommerzielle Softwarelösungen. Diese sind jedoch relativ teuer und deshalb gerade für kleinere Kindertagesstätten nicht attraktiv.

Im Vorprojekt wurde ein Prototyp einer Webapplikation entwickelt, der einfachste Funktionen im Bereich Stammdatenverwaltung beinhaltet. Damit konnten unter anderem die Daten der Kinder, Familien sowie weiteren Kontaktpersonen verwaltet werden. Dieser Prototyp diente «Kitasia» bei der Entscheidungsfindung, ob eine individuelle Lösung ihren Bedürfnissen entspricht, und bildete die Grundlage für diese Bachelorthesis.



The screenshot shows the 'Kitasia Admin' interface. At the top, there is a navigation bar with 'Home', 'Stammdaten', 'Konfiguration', and 'Buchhaltung'. Below this, a breadcrumb trail reads 'Home > Kinder > Registrieren'. The main heading is 'Kind registrieren'. A progress indicator shows five steps: 1. Kind, 2. Familie, 3. Arzt, 4. Kontaktperson..., and 5. Fertig. The 'Allgemein' section is expanded, showing a form with the following fields: 'Adresse' (with sub-fields for 'Zusatzzeile', 'Strasse', 'Nr.', 'PLZ', and 'Ort'), and 'Land' (pre-filled with 'Schweiz'). Below this are sections for 'Ernährung', 'Gesundheit', and 'Weiteres', each with a dropdown arrow. A 'Speichern' button is located at the bottom left of the form.

Screenshot der entwickelten Webapplikation

Ziele

Der bestehende Prototyp des Vorprojekts sollte mit fortgeschritteneren Funktionen erweitert werden. Dazu gehören die Konfiguration von Anwesenheiten der Kinder, das Generieren von Rechnungen und das Verbuchen von Zahlungseingängen. Zusätzlich wurden aufgrund der implementierten Software zwei Umstände im Bereich der Architektur untersucht:

Am Beispiel des Verbuchens von Zahlungseingängen sollte ein Vergleich zwischen synchroner und asynchroner, messaging-basierter Implementation gezogen werden. Zudem wurde die Auswirkung von Domain-Driven Design auf eine künftige Aufteilung in Microservices untersucht.

Ergebnisse

Die Applikation konnte erfolgreich mit der Anwesenheitsplanung, Rechnungsgenerierung sowie Verarbeitung des elektronischen Kontoauszugs erweitert werden. Einige funktionelle sowie technische Abkürzungen mussten genommen werden, um mit dem Zeitplan der Bachelorthesis auf Kurs zu bleiben. Der aktuelle Funktionsumfang der Applikation ist jedoch eine gute Grundlage für das Team von «Kitasia», um zu entscheiden, ob und in welchem Rahmen das Projekt weitergeführt werden soll.

Die Analyse ergab, dass eine asynchrone Implementation des untersuchten Prozesses deutlich geeigneter ist als der synchrone Ansatz. Dies auch aufgrund des Domain-Driven Designs. Ausschlaggebend dafür sind hauptsächlich die bessere Skalier- und Wartbarkeit. Herausfordernd ist jedoch der Umgang mit Fehlern. Dank Domain-Driven Design könnte die Applikation auch relativ einfach in Microservices aufgeteilt werden. Konzeptionell aufwändig wäre dabei hingegen die Kommunikation zwischen den verschiedenen Services.



Anuk Kilian Schenker
anuk.schenker@outlook.com