

School Management System

Inhalt

School Management System	1
Kontext	1
Anforderungen	2
Fachliche Anforderungen	2
User Story 1: Anmelden School-Management-System in Administrationsbereich (Prio 'Must') ...	2
User Story 2: Anmelden School-Management-System in Lehrpersonen-Bereich (Prio 'Must') ..	2
User Story 3: Anmelden School-Management-System in Lernenden-Bereich (Prio 'Should')	3
User Story 4: Lernende erfassen und entfernen (Prio 'Must')	3
User Story 5: Klassen erfassen und entfernen (Prio 'Could')	3
User Story 6: Fächer erfassen und entfernen (Prio 'Must')	4
User Story 7: Lernende für Fächer anmelden und abmelden (Prio 'Must')	4
User Story 8: Einzelne Noten pro Lernende/r und Fach erfassen (Prio 'Must')	5
User Story 9: Ganze Klassen für Fächer anmelden und abmelden (Prio 'Could')	5
User Story 10: Prüfungsergebnisse anzeigen (Prio 'Should')	5
Nicht-Funktionale Anforderungen	6
Weitere Ideen, falls noch Zeit bleibt (Prio 'Could'):	6
Technologien	6
Abgrenzungen / Einschränkungen	6

Kontext

Das School Management System ist ein passendes Werkzeug für Primar- und Volksschulen, um administrative Tätigkeiten rund um den Schulalltag zu digitalisieren und deren Aufwand zu reduzieren. Dies beinhaltet das Erfassen von Schülern, Fächern und Klassen. Die Prüfungsergebnisse sollen von den Lehrpersonen direkt erfasst und überwacht werden können. Die Lernenden haben ebenfalls Zugang zum System und können darin ihre Resultate einsehen.

Als Software-Anbieter möchten Sie das School Management System als Software as a Service anbieten. Das School Management System besteht aus drei elementaren Teilen:

- Einem **Administrationsbereich**, in welchem die Schuladministration Klassen, Schüler und Fächer verwalten kann.
- Einem **Lehrpersonen-Bereich**, in welchem Lehrpersonen Prüfungsergebnisse erfassen und sich einen Überblick über die Leistungen der Schüler verschaffen können.
- Einem **Lernenden-Bereich**, in welchem die Lernenden ihre Ergebnisse einsehen können.

Sie werden als Software-Architekt und Software Engineer damit beauftragt, die folgenden Anforderungen umzusetzen.

Anforderungen

Fachliche Anforderungen

User Story 1: Anmelden School-Management-System in Administrationsbereich (Prio 'Must')

Als Mitarbeitender der Schulverwaltung kann ich mich im Administrationsbereich anmelden, damit ich Klassen, Schüler und Fächer erfassen kann.

Akzeptanzkriterien

- Mittels korrektem Benutzernamen (E-Mail Adresse) und korrektem Passwort gelange ich zum Administrationsbereich.
- Mit nicht korrekten Benutzerdaten (Benutzername / Passwort) kann ich mich nicht anmelden.
- Nur Personen mit der Rolle Administrator dürfen sich im Administrationsbereich anmelden.

User Story 2: Anmelden School-Management-System in Lehrpersonen-Bereich (Prio 'Must')

Als Mitarbeitender der Schulverwaltung oder als Lehrperson kann ich mich im Lehrpersonenbereich anmelden, damit ich Prüfungsergebnisse erfassen kann.

Akzeptanzkriterien

- Mittels korrektem Benutzernamen (E-Mail Adresse) und korrektem Passwort gelange ich zum Lehrpersonen-Bereich.
- Mit nicht korrekten Benutzerdaten (Benutzername / Passwort) kann ich mich nicht anmelden.

- Nur Personen mit der Rolle Administrator oder Lehrperson dürfen sich im Lehrpersonen-Bereich anmelden.

User Story 3: Anmelden School-Management-System in Lernenden-Bereich (Prio 'Should')

Als Lernende/r kann ich mich im Lehrpersonenbereich anmelden, damit ich meine Prüfungsergebnisse einsehen kann.

Akzeptanzkriterien

- Mittels korrektem Benutzernamen (E-Mail Adresse) und korrektem Passwort gelange ich zum Lernenden-Bereich.
- Mit nicht korrekten Benutzerdaten (Benutzername / Passwort) kann ich mich nicht anmelden.
- Nach der Anmeldung sehe ich als Lernende/r nur meine Prüfungsergebnisse

User Story 4: Lernende erfassen und entfernen (Prio 'Must')

Als Administrator kann ich Lernende erfassen und entfernen, damit sie im System vorhanden sind und nach dem Verlassen der Schule wieder entfernt werden können.

Akzeptanzkriterien

- Für die Erfassung einer / eines Lernenden muss ich folgende Felder angeben können:
 - Name (Muss-Feld)
 - z.B. *Muster*
 - Vorname (Muss-Feld)
 - z.B. *Hans*
 - Geburtsdatum (Muss-Feld)
 - z.B. *01.01.2015*
- Sofern ein Muss-Feld nicht abgefüllt ist, darf die/der Lernende nicht abgespeichert werden.
- Neben den Eingaben müssen folgende Informationen bei der Erfassung hinterlegt werden
 - Erfassungsdatum

User Story 5: Klassen erfassen und entfernen (Prio 'Could')

Als Administrator kann ich Klassen erfassen und entfernen, damit sie im System vorhanden sind und bei Bedarf entfernt werden können.

Akzeptanzkriterien

- Für die Erfassung einer Klasse muss ich folgende Felder angeben können:
 - Klassenname (Muss-Feld)
 - z.B. *3a*
- Sofern ein Muss-Feld nicht abgefüllt ist, darf die Klasse nicht abgespeichert werden.
- Neben den Eingaben müssen folgende Informationen bei der Erfassung einer neuen Technologie hinterlegt werden
 - ID (unique)
 - Erfassungsdatum
- Da sich der Klassenname jährlich ändert, ist die Klasse durchwegs über die ID identifizierbar.

User Story 6: Fächer erfassen und entfernen (Prio 'Must')

Als Administrator kann ich Fächer erfassen und entfernen, damit sie im System vorhanden sind und bei Bedarf entfernt werden können.

Akzeptanzkriterien

- Für die Erfassung eines Faches muss ich folgende Felder angeben können:
 - Fachbezeichnung (Muss-Feld)
 - z.B. *Mathematik*
 - Abkürzung (Muss-Feld)
 - z.B. *MATH*
 - Beschreibung (Optionales Feld)
- Sofern ein Muss-Feld nicht abgefüllt ist, darf das Fach nicht abgespeichert werden.
- Neben den Eingaben müssen folgende Informationen bei der Erfassung einer neuen Technologie hinterlegt werden
 - Erfassungsdatum

User Story 7: Lernende für Fächer anmelden und abmelden (Prio 'Must')

Als Administrator kann ich Lernende einzeln für Fächer an- und abmelden, damit erfasst ist, wer welche Fächer besucht und An- und Abmeldungen für Zusatzfächer separat möglich sind.

Akzeptanzkriterien

- Lernende können einzeln für ein Fach angemeldet werden
- Lernende können einzeln für ein Fach abgemeldet werden

User Story 8: Einzelne Noten pro Lernende/r und Fach erfassen (Prio 'Must')

Als Lehrperson kann ich Prüfungsnoten für einzelne Lernende pro Fach erfassen, damit Prüfungsnoten ins System eingegeben werden können.

Akzeptanzkriterien

- Für die Erfassung einer Klasse muss ich folgende Felder angeben bzw. Auswählen können können:
 - Lernende (Muss-Feld)
 - z.B. *Muster Max (inkl. Geburtsdatum)*
 - Fach (Muss-Feld)
 - z.B. *Mathematik*
 - Prüfungsnote (Muss-Feld)
 - z.B. *5.0*
- Sofern ein Muss-Feld nicht abgefüllt ist, darf die Klasse nicht abgespeichert werden.
- Neben den Eingaben müssen folgende Informationen bei der Erfassung einer neuen Technologie hinterlegt werden
 - Erfassungsdatum

User Story 9: Ganze Klassen für Fächer anmelden und abmelden (Prio 'Could')

Als Administrator kann ich ganze Klassen für Fächer an- und abmelden, damit sichtbar ist, wer welche Fächer besucht und der Verwaltungsaufwand bei Pflichtfächern minimal ist.

Akzeptanzkriterien

- Lernende können über ihre Klasse für ein Fach angemeldet werden
- Lernende können über ihre Klasse für ein Fach abgemeldet werden

User Story 10: Prüfungsergebnisse anzeigen (Prio 'Should')

Als Lernende/r kann ich im Lernenden-Bereich meine Prüfungsergebnisse pro Fach anzeigen lassen.

Akzeptanzkriterien

- Es werden nur meine Prüfungsergebnisse angezeigt
- Prüfungsergebnisse werden nach Fächern strukturiert.

Nicht-Funktionale Anforderungen

- Der **Schülerbereich** soll neben der Desktop-Ansicht, auch für die Mobile-Ansicht optimiert sein.
- Der **Schülerbereich** soll innert 1s geladen sein.
- Sämtliche Anmeldungen im Administrationsbereich und im Lehrerbereich werden aufgezeichnet.

Weitere Ideen, falls noch Zeit bleibt (Prio 'Could'):

- Graphische Auswertung der Noten
- Semesterzeugnisgenerierung

Technologien

- Architektur: SPA
- Persistence: MongoDB
- Service: Node.js / Express.js
- Client: Angular (TypeScript) / pico.css

Abgrenzungen / Einschränkungen

- Umsetzung der UserStories nach Priorisierung
- Kein automatisiertes Deployment
- Testing: keine Last- und Security-Tests