

<<Chinesisch-Vokabeltrainer>>

Dokumentenentwicklung

Version	Beschreibung	Datum
0.1	Erste Erstellung des Dokuments.	22-06-2023

Inhaltsverzeichnis

1	Vision	4
1.1	Vision und Kurzbeschreibung des Projekts	4
2	Grobe Spezifikation	4
2.1	Zusammenhang mit bereits bestehenden Systemen	4
2.2	Überblick über die geforderte Funktionalität.....	4
2.3	Wesentliche Qualitätsanforderungen und Rahmenbedingungen	4
3	Detaillierte Spezifikation	4
3.1	Akteure des Systems (Personas)	4
3.2	Detaillierte Funktionale Anforderungen (Szenarios & Screens)	4
3.2.1	<Vokabeln eintragen>	5
3.2.1.1	Business Use Case / Wirkungsweise	5
3.2.1.2	Spezielle Abhängigkeiten / nicht funktionale Anforderungen	5
3.2.2	<Vokabeln bearbeiten>	5
3.2.2.1	Business Use Case / Wirkungsweise	5
3.2.2.2	Spezielle Abhängigkeiten / nicht funktionale Anforderungen	5
3.2.3	<Vokabeln entfernen>	5
3.2.3.1	Business Use Case / Wirkungsweise	5
3.2.3.2	Spezielle Abhängigkeiten / nicht funktionale Anforderungen	5
3.2.4	<Vokabeln suchen>	6
3.2.4.1	Business Use Case / Wirkungsweise	6
3.2.4.2	Spezielle Abhängigkeiten / nicht funktionale Anforderungen	6
3.2.5	<Vokabellisten erstellen>	6
3.2.5.1	Business Use Case / Wirkungsweise	6
3.2.5.2	Spezielle Abhängigkeiten / nicht funktionale Anforderungen	7
3.2.6	<Vokabeln zu Vokabellisten hinzufügen>	7
3.2.6.1	Business Use Case / Wirkungsweise	7
3.2.6.2	Spezielle Abhängigkeiten / nicht funktionale Anforderungen	7
3.2.7	<Vokabellisten bearbeiten>	8
3.2.7.1	Business Use Case / Wirkungsweise	8
3.2.7.2	Spezielle Abhängigkeiten / nicht funktionale Anforderungen	8
3.2.8	<Vokabellisten entfernen>	8
3.2.8.1	Business Use Case / Wirkungsweise	8
3.2.8.2	Spezielle Abhängigkeiten / nicht funktionale Anforderungen	9
3.2.9	<Vokabeln in Vokabellisten üben>	9
3.2.9.1	Business Use Case / Wirkungsweise	10
3.2.9.2	Spezielle Abhängigkeiten / nicht funktionale Anforderungen	12
3.2.10	<Semantische Felder erstellen>	13
3.2.10.1	Business Use Case / Wirkungsweise	13
3.2.10.2	Spezielle Abhängigkeiten / nicht funktionale Anforderungen	13
3.2.11	<Vokabeln zu semantischen Feldern hinzufügen>	14
3.2.11.1	Business Use Case / Wirkungsweise	14
3.2.11.2	Spezielle Abhängigkeiten / nicht funktionale Anforderungen	14
3.2.12	<Semantische Felder bearbeiten>	15
3.2.12.1	Business Use Case / Wirkungsweise	15
3.2.12.2	Spezielle Abhängigkeiten / nicht funktionale Anforderungen	15
3.2.13	<Semantische Felder entfernen>	15
3.2.13.1	Business Use Case / Wirkungsweise	16
3.2.13.2	Spezielle Abhängigkeiten / nicht funktionale Anforderungen	16
3.2.10	<Vokabeln in semantischen Feldern ueben>	16
3.2.10.1	Business Use Case / Wirkungsweise	17
3.2.10.2	Spezielle Abhängigkeiten / nicht funktionale Anforderungen	20
3.3	Nicht-Funktionale Anforderungen	21
3.3.1	Vorgaben zu Hardware und Software	21
3.3.2	Performance	22
3.3.3	Resources und Anforderungen an die Hardware	22
3.3.4	Security & Safety	22

Version	Autor	Dateiname	Letzte Änderung	Druckdatum	Seite
1.0	Bernhard Scheucher	Chinesisch-Vokabeltrainer	24.08.2023	24.08.2023	2 / 50

3.3.5	Reliability	22
3.3.6	Maintenance	22
3.3.7	Portability / Skalierbarkeit / Wiederverwendbarkeit	22
3.3.8	Usability	22
3.4	Schnittstellen	22
3.4.1	Benutzerschnittstellen (GUI)	22
3.4.1.1	<Hauptfenster>	23
3.4.1.2	<Vokabel-Detail-Dialog>	24
3.4.1.3	<Liste-Detail-Dialog>	24
3.4.1.4	<Feld-Detail-Dialog>	25
3.4.1.5	<Vokabelliste-Übungsdialog 1>	25
3.4.1.6	<Vokabelliste-Übungsdialog 2>	26
3.4.1.6	<Semantikfeld-Übungsdialog 1>	26
3.4.1.6	<Semantikfeld-Übungsdialog 2>	26
3.4.2	Systemschnittstellen	26
3.5	Systemabgrenzung, Systemarchitektur und Datenhaltung	27
3.5.1	Sequenzdiagramme für jeden Ablauf	27
3.5.1.1	<Vokabel eintragen>	27
3.5.1.2	<Vokabel bearbeiten>	27
3.5.1.3	<Vokabel entfernen>	28
3.5.1.4	<Vokabel suchen>	28
3.5.1.5	<Vokabelliste erstellen>	29
3.5.1.6	<Vokabelliste bearbeiten>	29
3.5.1.7	<Vokabelliste entfernen>	30
3.5.1.8	<Vokabel zur Vokabelliste hinzufügen>	30
3.5.1.9	<Vokabel in Vokabelliste üben>	31
3.5.1.10	<Semantisches Feld erstellen>	33
3.5.1.11	<Semantisches Feld bearbeiten>	33
3.5.1.12	<Semantisches Feld entfernen>	34
3.5.1.13	<Vokabel zu semantischem Feld hinzufügen>	34
3.5.1.10	<Vokabeln in semantischem Feldüben>	35
3.5.2	Datenbankarchitektur	37
3.5.3	Klassen	39
3.6	Rahmenbedingungen	39
4	Begriffsbestimmungen und Abkürzungen	39
5	Benutzerhandbuch	41

Version	Autor	Dateiname	Letzte Änderung	Druckdatum	Seite
1.0	Bernhard Scheucher	Chinesisch-Vokabeltrainer	24.08.2023	24.08.2023	3 / 50

1 Vision

1.1 Vision und Kurzbeschreibung des Projekts

Ein Programm wird erstellt, das Benutzer mit Erstsprache Deutsch dabei unterstützt, chinesische Vokabeln zu lernen. Das Programm verfügt über ein grafisches User-Interface (GUI) und ist mit einer Datenbank verbunden. Der Benutzer befüllt die Datenbank mithilfe des GUI selbst und kann Vokabeln, Vokabellisten und semantische Felder erstellen. Zudem gibt es verschiedene Übungsangebote, z.B. Aufgaben, die eine schriftliche Eingabe erfordern bzw. Multiple-Choice-Aufgaben.

Das Programm soll Lernenden helfen, lexikalische Kenntnisse der chinesischen Sprache zu verbessern und auszubauen.

2 Grobe Spezifikation

2.1 Zusammenhang mit bereits bestehenden Systemen

Das Programm erfordert keine Anbindung an bereits bestehende Systeme.

2.2 Überblick über die geforderte Funktionalität

Es gibt ein Hauptfenster mit drei Table Views, die Vokabeln, Vokabellisten und semantische Felder anzeigen. Der User kann in Dialogfenstern neue Vokabeln, Vokabellisten und semantische Felder anlegen, diese bearbeiten und auch wieder entfernen.

Vokabellisten und semantische Felder haben die Funktionalität „Üben“, womit Übungsaufgaben für die Vokabeln in der jeweiligen Vokabelliste bzw. im jeweiligen semantischen Feld geboten werden.

2.3 Wesentliche Qualitätsanforderungen und Rahmenbedingungen

Es gibt keine Hardware-Vorgaben, allerdings ist das Programm für das Betriebssystem Windows optimiert und die Installation der Windows-Sprachpakete „Chinesisch vereinfacht“ und „Chinesisch traditionell“ wird empfohlen, um die Eingabe der chinesischen Zeichen per Tastatur zu ermöglichen. Das Programm kann auch ohne die Installation der Sprachpakete betrieben werden. Das Programm wird nicht für andere Betriebssysteme konzipiert.

3 Detaillierte Spezifikation

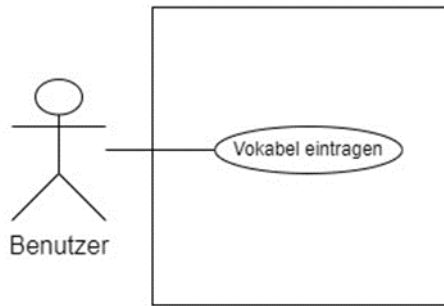
3.1 Akteure des Systems (Personas)

Es gibt nur einen Akteur, den Benutzer, der das Programm verwendet, um seinen Chinesisch-Wortschatz zu erweitern.

3.2 Detaillierte Funktionale Anforderungen (Szenarios & Screens)

Version	Autor	Dateiname	Letzte Änderung	Druckdatum	Seite
1.0	Bernhard Scheucher	Chinesisch-Vokabeltrainer	24.08.2023	24.08.2023	4 / 50

3.2.1 <Vokabeln eintragen>



Vokabeln eintragen: Der User kann mit dem GUI Vokabeln in die mit dem Vokabeltrainer verbundene Datenbank eintragen. Ein Vokabel-Datensatz kann vereinfachte chinesische Schriftzeichen, traditionelle chinesische Schriftzeichen, eine Pinyin-Transkription, eine deutsche Übersetzung, eine Beschreibung und die Wortart enthalten. Eine einzigartige Vokabel-ID wird automatisch erstellt und kann vom User nicht verändert werden.

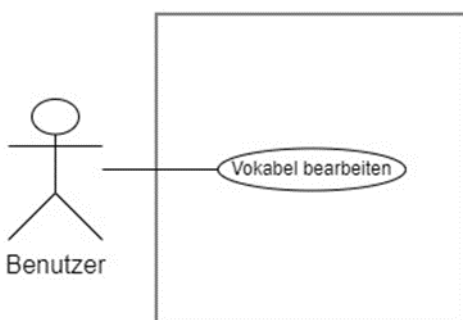
3.2.1.1 Business Use Case / Wirkungsweise

Titel	<i>Vokabel eintragen</i>
Kurzbeschreibung	<i>Mit einem modalen Dialog werden neue Vokabeln erstellt und in der Datenbank gespeichert.</i>
Aktoren	<i>Benutzer</i>
Vorbedingungen (Eingabe)	<i>Der entsprechende modale Dialog wird im Hauptfenster vom User geöffnet.</i>
Beschreibung des Ablaufs (Verlauf)	<i>Der User muss in die Felder „Vereinfachtes chinesisches Schriftzeichen“, „Pinyin“ und „Übersetzung“ eintragen. Er muss in der Combo-Box „Wortart“ eine Auswahl treffen. Er kann in die Felder „Traditionelles chinesisches Schriftzeichen“ und „Beschreibung“ eintragen.</i>
Auswirkungen (Ausgabe)	<i>Die Vokabeln werden in der Datenbank gespeichert, der Dialog schließt sich. Ein neues Vokabel-Element ist in der Table View im Hauptfenster sichtbar.</i>
Anmerkungen	

3.2.1.2 Spezielle Abhängigkeiten / nicht funktionale Anforderungen

Spezielle Abhängigkeiten bzw. nicht funktionale Anforderungen liegen nicht vor.

3.2.2 <Vokabeln bearbeiten>



Vokabeln bearbeiten: Bereits existierende Vokabeln können bearbeitet werden.

Version	Autor	Dateiname	Letzte Änderung	Druckdatum	Seite
1.0	Bernhard Scheucher	Chinesisch-Vokabeltrainer	24.08.2023	24.08.2023	5 / 50

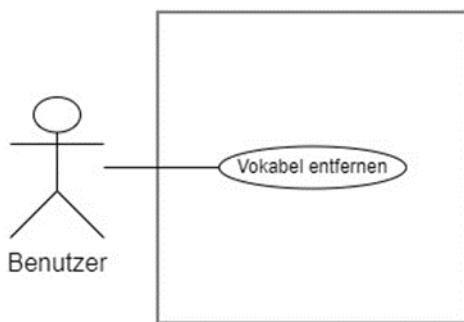
3.2.2.1 Business Use Case / Wirkungsweise

Titel	Vokabel bearbeiten
Kurzbeschreibung	Der Benutzer bearbeitet bereits existierende Vokabel
Aktoren	Benutzer
Vorbedingungen (Eingabe)	Der entsprechende modale Dialog wird im Hauptfenster vom User geöffnet.
Beschreibung des Ablaufs (Verlauf)	Der Benutzer bearbeitet die Felder des modalen Dialogs und speichert die Änderungen.
Auswirkungen (Ausgabe)	Die Änderungen werden in der Datenbank gespeichert, der Dialog schließt sich. Das Vokabel-Element ist in der Table View im Hauptfenster mit den vorgenommenen Änderungen sichtbar.
Anmerkungen	

3.2.2.2 Spezielle Abhängigkeiten / nicht funktionale Anforderungen

Spezielle Abhängigkeiten bzw. nicht funktionale Anforderungen liegen nicht vor.

3.2.3 <Vokabeln entfernen>



Vokabeln entfernen: Bereits existierende Vokabeln können entfernt werden.

3.2.3.1 Business Use Case / Wirkungsweise

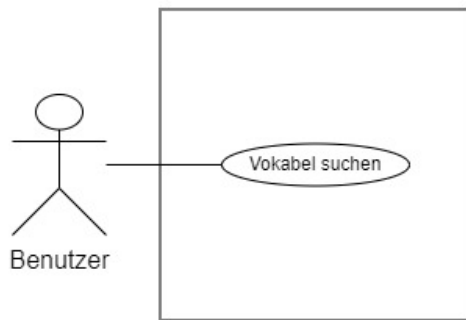
Titel	Vokabel entfernen
Kurzbeschreibung	Der Benutzer entfernt bereits existierende Vokabel
Aktoren	Benutzer
Vorbedingungen (Eingabe)	Der Benutzer hat das Hauptfenster geöffnet.
Beschreibung des Ablaufs (Verlauf)	Der Benutzer wählt in der Table View im Hauptfenster ein Element und drückt den Button „Löschen“.
Auswirkungen (Ausgabe)	Das Vokabel-Element wird in der Datenbank gelöscht und ist in der Table View im Hauptfenster nicht mehr sichtbar.
Anmerkungen	

3.2.3.2 Spezielle Abhängigkeiten / nicht funktionale Anforderungen

Spezielle Abhängigkeiten bzw. nicht funktionale Anforderungen liegen nicht vor.

Version	Autor	Dateiname	Letzte Änderung	Druckdatum	Seite
1.0	Bernhard Scheucher	Chinesisch-Vokabeltrainer	24.08.2023	24.08.2023	6 / 50

3.2.4 <Vokabeln suchen>



Vokabeln suchen: Bereits existierende Vokabeln können gesucht werden.

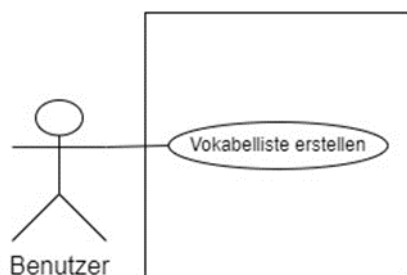
3.2.4.1 Business Use Case / Wirkungsweise

Titel	<i>Vokabel suchen</i>
Kurzbeschreibung	<i>Der Benutzer sucht bereits existierende Vokabel</i>
Aktoren	<i>Benutzer</i>
Vorbedingungen (Eingabe)	<i>Der Benutzer hat das Hauptfenster geöffnet.</i>
Beschreibung des Ablaufs (Verlauf)	<i>Der Benutzer gibt das gewünschte Element in ein Suchfeld im Hauptfenster ein und wählt den Button suchen.</i>
Auswirkungen (Ausgabe)	<i>Alle in der Datenbank gefundenen Elemente sind in einer Table View im Hauptfenster sichtbar.</i>
Anmerkungen	

3.2.4.2 Spezielle Abhängigkeiten / nicht funktionale Anforderungen

Spezielle Abhängigkeiten bzw. nicht funktionale Anforderungen liegen nicht vor.

3.2.5 <Vokabellisten erstellen>



Listen erstellen: Der User kann Vokabellisten erstellen. Ein Listen-Datensatz besteht aus dem Namen der Liste und es kann auch eine Beschreibung der Liste hinzugefügt werden. Eine einzigartige Listen-ID wird erstellt und kann vom User nicht verändert werden.

3.2.5.1 Business Use Case / Wirkungsweise

Titel		<i>Vokabelliste erstellen</i>			
Kurzbeschreibung		<i>Der Benutzer erstellt eine neue Vokabelliste</i>			
Aktoren		<i>Benutzer</i>			
Vorbedingungen (Eingabe)		<i>Der entsprechende modale Dialog wird im Hauptfenster vom User geöffnet</i>			
Version	Autor	Dateiname	Letzte Änderung	Druckdatum	Seite
1.0	Bernhard Scheucher	Chinesisch-Vokabeltrainer	24.08.2023	24.08.2023	7 / 50

<Chinesisch-Vokabeltrainer>

Beschreibung des Ablaufs (Verlauf)	<i>Der User muss in das Feld „Bezeichnung“ eintragen. Er kann in das Feld „Beschreibung“ eintragen.</i>
Auswirkungen (Ausgabe)	<i>Die Liste wird in der Datenbank gespeichert, der Dialog schließt sich. Die neue Liste ist in der Vokabellisten-Table-View im Hauptfenster sichtbar.</i>
Anmerkungen	

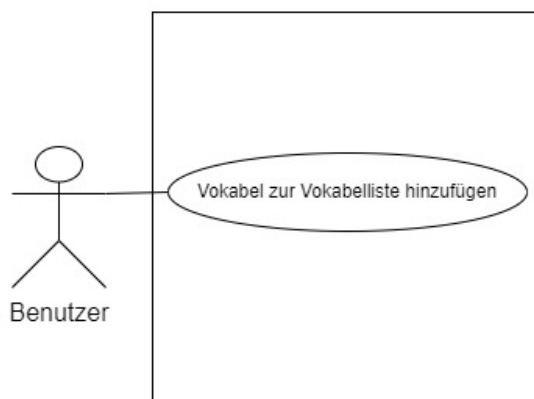
3.2.5.2 Spezielle Abhängigkeiten / nicht funktionale Anforderungen

Spezielle Abhängigkeiten bzw. nicht funktionale Anforderungen liegen nicht vor.

3.2.6 <Vokabeln zu Vokabellisten hinzufügen>

Vokabeln zu Vokabellisten hinzufügen: Vokabeln können Vokabellisten zugeordnet werden.

3.2.6.1 Business Use Case / Wirkungsweise



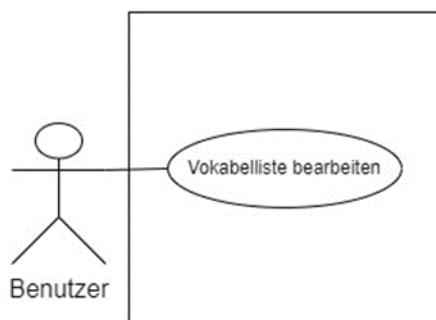
Titel	<i>Vokabel zur Vokabelliste hinzufügen</i>
Kurzbeschreibung	<i>Der Benutzer ordnet Vokabel einer Vokabelliste zu</i>
Aktoren	<i>Benutzer</i>
Vorbedingungen (Eingabe)	<i>Das Hauptfenster muss geöffnet sein, je ein Element in der Vokabel-Table-View und je ein Element in der Vokabelliste-Table-View müssen ausgewählt sein-</i>
Beschreibung des Ablaufs (Verlauf)	<i>Der User ordnet mit einem Button das ausgewählte Vokabel-Element der ausgewählten Liste zu.</i>
Auswirkungen (Ausgabe)	<i>Wenn in der Vokabellisten-Table-View die Liste gewählt ist, der Anzeigen-Button gedrückt wird, ist in der Vokabel-Table-View des Hauptfensters das neue Vokabel-Element zusammen mit dem restlichen Inhalt der Vokabelliste sichtbar.</i>
Anmerkungen	

3.2.6.2 Spezielle Abhängigkeiten / nicht funktionale Anforderungen

Spezielle Abhängigkeiten bzw. nicht funktionale Anforderungen liegen nicht vor.

Version	Autor	Dateiname	Letzte Änderung	Druckdatum	Seite
1.0	Bernhard Scheucher	Chinesisch-Vokabeltrainer	24.08.2023	24.08.2023	8 / 50

3.2.7 <Vokabellisten bearbeiten>



Listen bearbeiten: Bereits existierende Listen können bearbeitet werden.

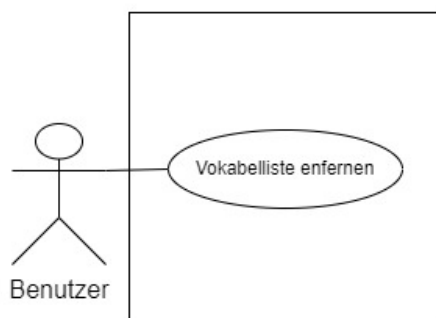
3.2.7.1 Business Use Case / Wirkungsweise

Titel	<i>Vokabelliste bearbeiten</i>
Kurzbeschreibung	<i>Der Benutzer bearbeitet eine bereits existierende Vokabelliste</i>
Aktoren	<i>Benutzer</i>
Vorbedingungen (Eingabe)	<i>Der entsprechende modale Dialog wird im Hauptfenster vom User geöffnet.</i>
Beschreibung des Ablaufs (Verlauf)	<i>Der Benutzer bearbeitet die Felder des modalen Dialogs und speichert die Änderungen.</i>
Auswirkungen (Ausgabe)	<i>Die Änderungen werden in der Datenbank gespeichert, der Dialog schließt sich. Die Vokabelliste ist in der Table View im Hauptfenster sichtbar.</i>
Anmerkungen	

3.2.7.2 Spezielle Abhängigkeiten / nicht funktionale Anforderungen

Spezielle Abhängigkeiten bzw. nicht funktionale Anforderungen liegen nicht vor.

3.2.8 <Vokabellisten entfernen>



Listen entfernen: Bereits existierende Listen können entfernt werden.

3.2.8.1 Business Use Case / Wirkungsweise

Titel	<i>Vokabelliste entfernen</i>
Kurzbeschreibung	<i>Der Benutzer entfernt eine bereits existierende Vokabelliste</i>

Version	Autor	Dateiname	Letzte Änderung	Druckdatum	Seite
1.0	Bernhard Scheucher	Chinesisch-Vokabeltrainer	24.08.2023	24.08.2023	9 / 50

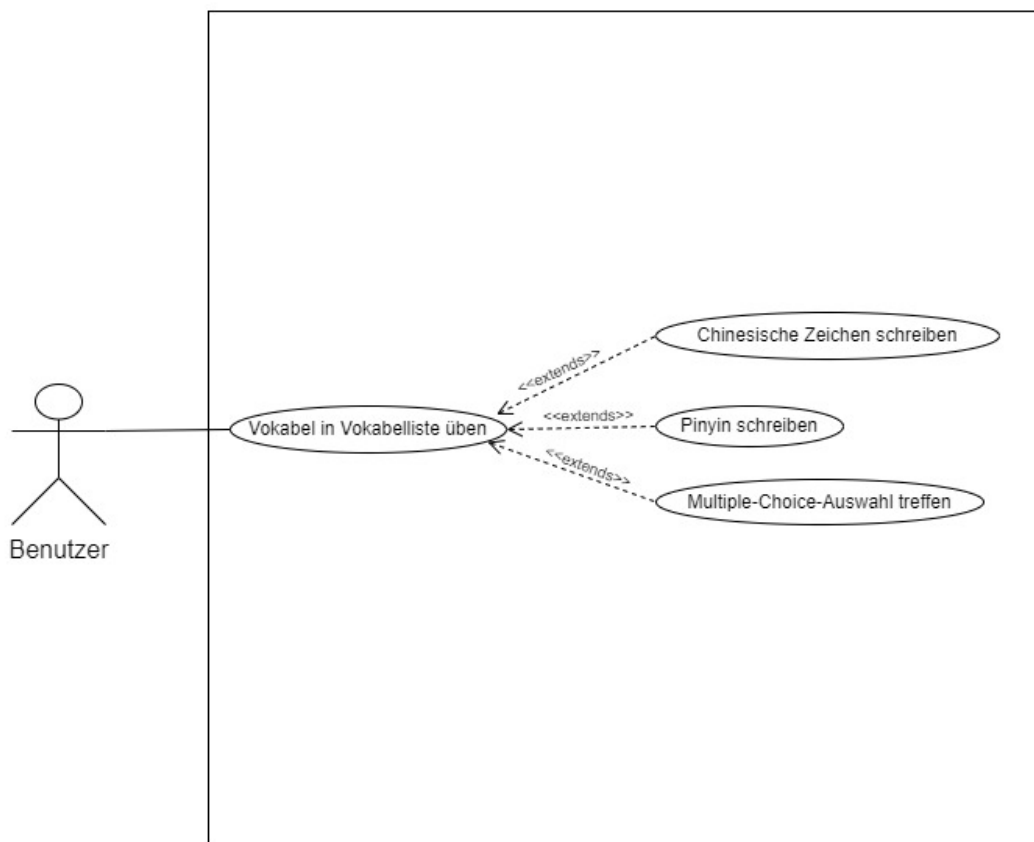
<Chinesisch-Vokabeltrainer>

Aktoren	Benutzer
Vorbedingungen (Eingabe)	Der Benutzer hat das Hauptfenster geöffnet.
Beschreibung des Ablaufs (Verlauf)	Der Benutzer wählt in der Table View im Hauptfenster ein Element und drückt den Button „Löschen“.
Auswirkungen (Ausgabe)	Die Vokabelliste wird in der Datenbank gelöscht und ist in der Table View im Hauptfenster nicht mehr sichtbar.
Anmerkungen	

3.2.8.2 Spezielle Abhängigkeiten / nicht funktionale Anforderungen

Spezielle Abhängigkeiten bzw. nicht funktionale Anforderungen liegen nicht vor.

3.2.9 <Vokabeln in Vokabellisten üben>



Vokabeln in Listen üben: Es gibt 3 Übungstypen für Vokabeln, die in einer Liste gesammelt sind:

Chinesische Schriftzeichen schreiben: Zwei Felder – Pinyin und Übersetzung – werden angezeigt. Der User schreibt das passende chinesische Schriftzeichen in ein Textfeld. Das Programm gibt Rückmeldung, ob die Lösung korrekt ist.

Pinyin schreiben: Zwei Felder – vereinfachtes chinesisches Schriftzeichen und Übersetzung – werden angezeigt. Der User schreibt das passende chinesische Schriftzeichen in ein Textfeld. Das Programm gibt Rückmeldung, ob die Lösung korrekt ist.

Multiple-Choice-Aufgaben lösen:

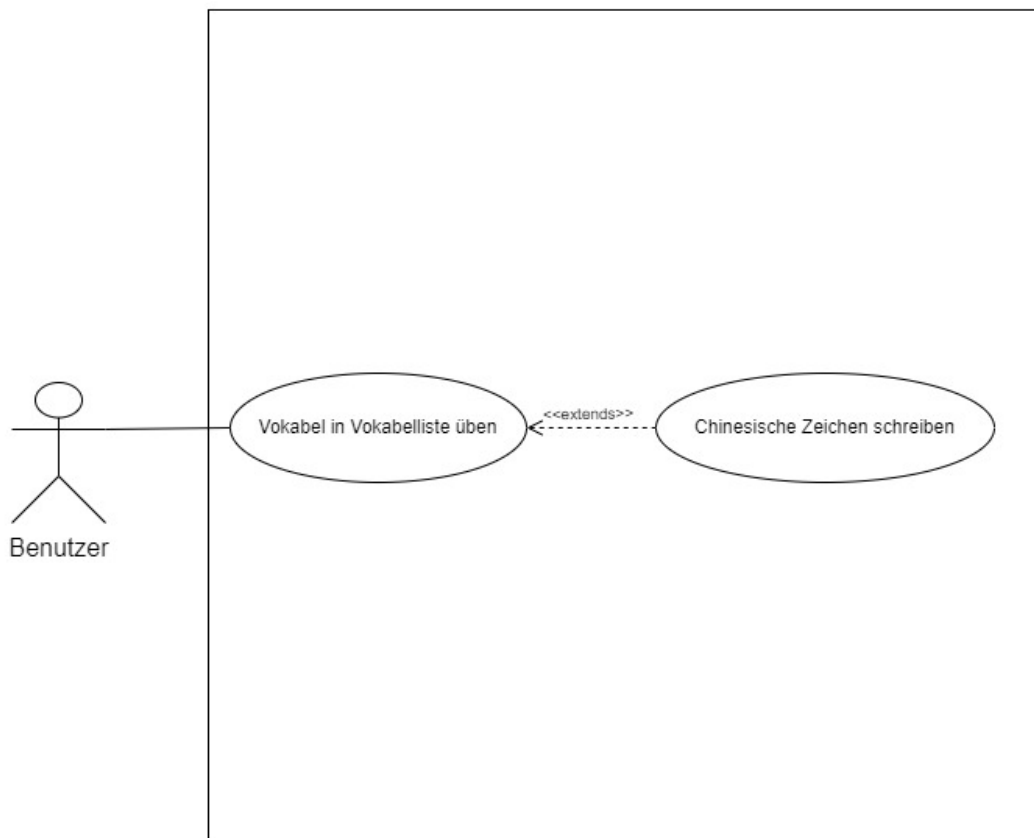
a) Ein vereinfachtes chinesisches Schriftzeichen aus der Liste wird angezeigt, der User muss aus drei Übersetzungen die richtige auswählen.

Version	Autor	Dateiname	Letzte Änderung	Druckdatum	Seite
1.0	Bernhard Scheucher	Chinesisch-Vokabeltrainer	24.08.2023	24.08.2023	10 / 50

b) Eine Übersetzung aus der Liste wird angezeigt, der User muss aus drei vereinfachten chinesischen Schriftzeichen das richtige auswählen.
Das Programm gibt Rückmeldung, ob die Aufgaben richtig gelöst wurden.

3.2.9.1 Business Use Case / Wirkungsweise

Titel	<i>Vokabeln in der Vokabelliste üben</i>
Kurzbeschreibung	<i>Der Benutzer kann mit drei Aufgabentypen Vokabeln einer Vokabelliste üben.</i>
Aktoren	<i>Benutzer</i>
Vorbedingungen (Eingabe)	<i>Der entsprechende modale Dialog wird im Hauptfenster vom User geöffnet. Der Benutzer wählt einen Übungstyp.</i>
Beschreibung des Ablaufs (Verlauf)	<i>Der Benutzer schreibt in Textfelder oder trifft eine Auswahl mit Checkboxes.</i>
Auswirkungen (Ausgabe)	<i>Das Programm gibt dem User Rückmeldung, ob die Eingabe richtig ist.</i>
Anmerkungen	

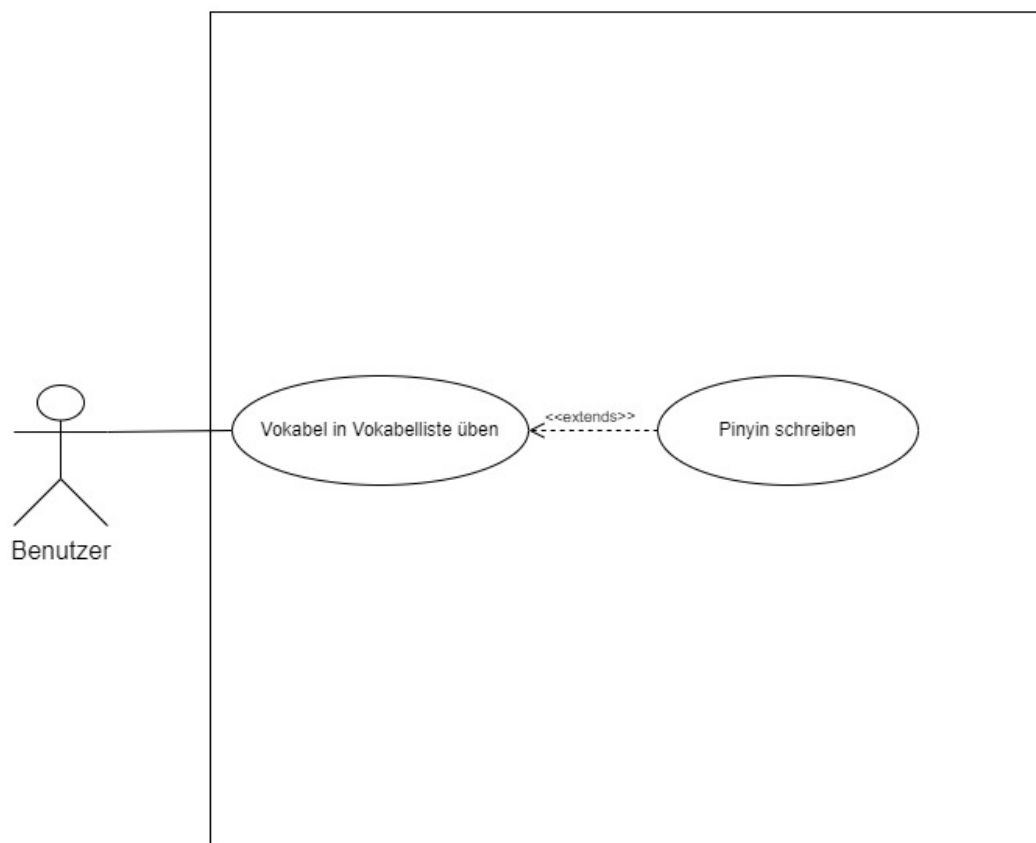


Titel	<i>Vokabeln in der Vokabelliste üben: chinesische Zeichen schreiben</i>
Kurzbeschreibung	<i>Der Benutzer muss das richtige Zeichen eingeben</i>
Aktoren	<i>Benutzer</i>
Vorbedingungen (Eingabe)	<i>Der entsprechende modale Dialog wird im</i>

Version	Autor	Dateiname	Letzte Änderung	Druckdatum	Seite
1.0	Bernhard Scheucher	Chinesisch-Vokabeltrainer	24.08.2023	24.08.2023	11 / 50

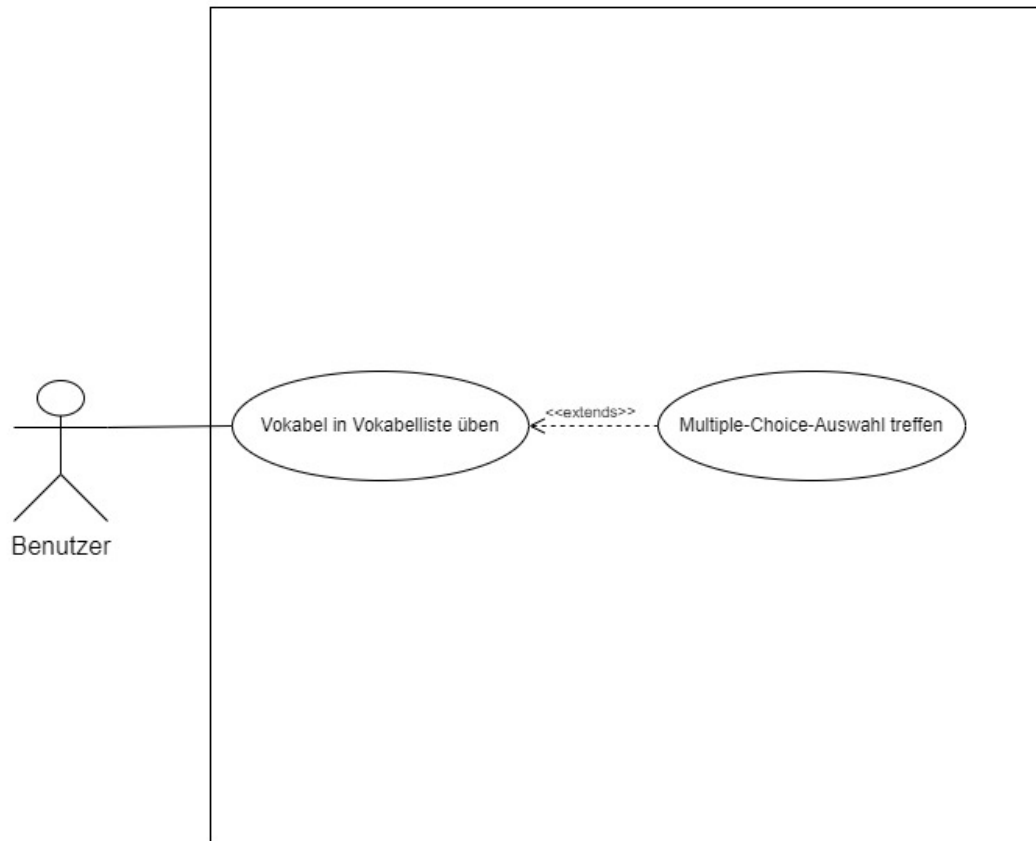
<Chinesisch-Vokabeltrainer>

	<i>Hauptfenster vom User geöffnet. Der Benutzer wählt diesen Übungstyp.</i>
Beschreibung des Ablaufs (Verlauf)	<i>Im Fenster werden eine Pinyin-Transkription und eine deutsche Übersetzung angezeigt. Der Benutzer schreibt chinesische Zeichen in ein Textfeld.</i>
Auswirkungen (Ausgabe)	<i>Das Programm gibt dem User Rückmeldung, ob die Eingabe richtig ist.</i>
Anmerkungen	



Titel	<i>Vokabeln in der Vokabelliste üben: Pinyin schreiben</i>
Kurzbeschreibung	<i>Der Benutzer muss die richtige Transkription eingeben</i>
Aktoren	<i>Benutzer</i>
Vorbedingungen (Eingabe)	<i>Der entsprechende modale Dialog wird im Hauptfenster vom User geöffnet. Der Benutzer wählt diesen Übungstyp.</i>
Beschreibung des Ablaufs (Verlauf)	<i>Im Fenster werden ein oder mehr als ein chinesisches Zeichen und eine deutsche Übersetzung angezeigt. Der Benutzer schreibt die Pinyin-Transkription in ein Textfeld.</i>
Auswirkungen (Ausgabe)	<i>Das Programm gibt dem User Rückmeldung, ob die Eingabe richtig ist.</i>
Anmerkungen	

Version	Autor	Dateiname	Letzte Änderung	Druckdatum	Seite
1.0	Bernhard Scheucher	Chinesisch-Vokabeltrainer	24.08.2023	24.08.2023	12 / 50



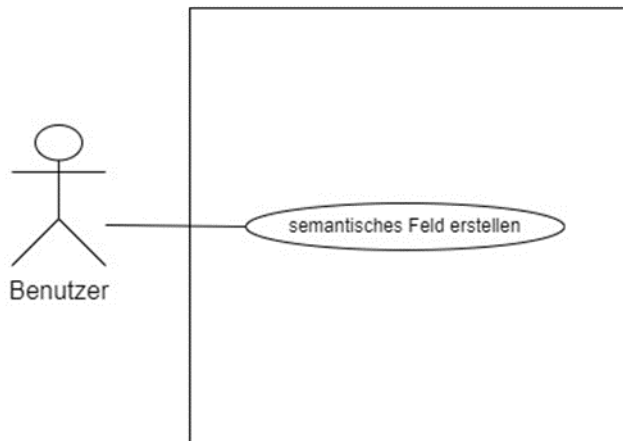
Titel	<i>Vokabeln in der Vokabelliste üben: eine Multiple-Choice-Auswahl treffen</i>
Kurzbeschreibung	<i>Der Benutzer muss die richtige Lösung wählen</i>
Aktoren	<i>Benutzer</i>
Vorbedingungen (Eingabe)	<i>Der entsprechende modale Dialog wird im Hauptfenster vom User geöffnet. Der Benutzer wählt diesen Übungstyp.</i>
Beschreibung des Ablaufs (Verlauf)	<i>Im Fenster wird die Aufgabe angezeigt. Es gibt drei Lösungsmöglichkeiten mit Checkboxes. Der Benutzer wählt eine Lösungsmöglichkeit.</i>
Auswirkungen (Ausgabe)	<i>Das Programm gibt dem User Rückmeldung, ob die Auswahl richtig ist.</i>
Anmerkungen	

3.2.9.2 Spezielle Abhängigkeiten / nicht funktionale Anforderungen

Spezielle Abhängigkeiten bzw. nicht funktionale Anforderungen liegen nicht vor.

Version	Autor	Dateiname	Letzte Änderung	Druckdatum	Seite
1.0	Bernhard Scheucher	Chinesisch-Vokabeltrainer	24.08.2023	24.08.2023	13 / 50

3.2.10<Semantische Felder erstellen>



Semantische Felder erstellen: Der User kann semantische Felder erstellen, d.h. Gruppen von Wörtern, die ein oder mehr als ein Bedeutungsmerkmal teilen. Ein Datensatz besteht aus dem Namen des Feldes und es kann auch eine Beschreibung des Feldes hinzugefügt werden. Eine einzigartige ID wird erstellt und kann vom User nicht verändert werden.

3.2.10.1 Business Use Case / Wirkungsweise

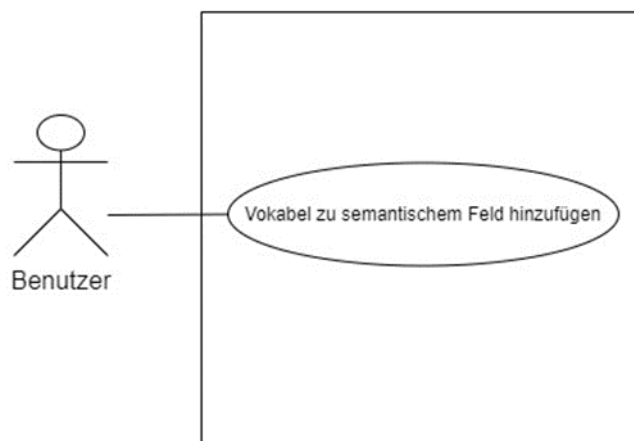
Titel	<i>semantisches Feld erstellen</i>
Kurzbeschreibung	<i>Der Benutzer erstellt ein neues semantisches Feld</i>
Aktoren	<i>Benutzer</i>
Vorbedingungen (Eingabe)	<i>Der entsprechende modale Dialog wird im Hauptfenster vom User geöffnet</i>
Beschreibung des Ablaufs (Verlauf)	<i>Der User muss in das Feld „Bezeichnung“ eintragen. Er kann in das Feld „Beschreibung“ eintragen.</i>
Auswirkungen (Ausgabe)	<i>Das Feld wird in der Datenbank gespeichert, der Dialog schließt sich. Das neue semantische Feld ist in der „Semantisches Feld“-Table-View im Hauptfenster sichtbar.</i>
Anmerkungen	

3.2.10.2 Spezielle Abhängigkeiten / nicht funktionale Anforderungen

Spezielle Abhängigkeiten bzw. nicht funktionale Anforderungen liegen nicht vor.

Version	Autor	Dateiname	Letzte Änderung	Druckdatum	Seite
1.0	Bernhard Scheucher	Chinesisch-Vokabeltrainer	24.08.2023	24.08.2023	14 / 50

3.2.11 <Vokabeln zu semantischen Feldern hinzufügen>



Vokabeln zu semantischen Feldern hinzufügen: Vokabeln können semantischen Feldern zugeordnet werden.

3.2.11.1 Business Use Case / Wirkungsweise

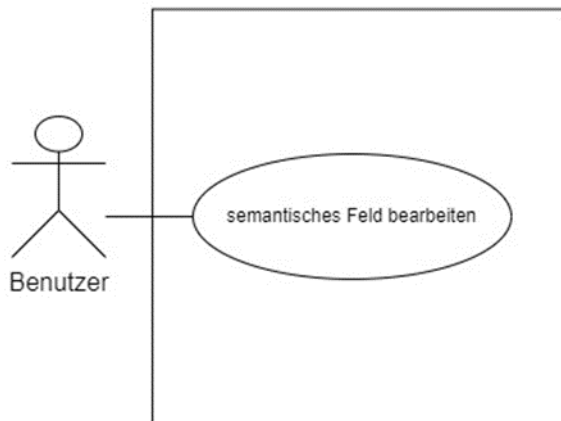
Titel	<i>Vokabel zum semantischen Feld hinzufügen</i>
Kurzbeschreibung	<i>Der Benutzer ordnet Vokabel einem semantischen Feld zu.</i>
Aktoren	<i>Benutzer</i>
Vorbedingungen (Eingabe)	<i>Das Hauptfenster muss geöffnet sein, je ein Element in der Vokabel-Table-View und je ein Element in der „Semantisches Feld“-Table-View müssen ausgewählt sein.</i>
Beschreibung des Ablaufs (Verlauf)	<i>Der User ordnet mit einem Button das ausgewählte Vokabel-Element dem ausgewählten Feld zu.</i>
Auswirkungen (Ausgabe)	<i>Wenn in der „Semantisches Feld“-Table-View das semantische Feld gewählt ist, der Anzeigen-Button gedrückt wird, ist in der Vokabel-Table-View des Hauptfensters das neue Vokabel-Element zusammen mit dem restlichen Inhalt des semantischen Feldes sichtbar.</i>
Anmerkungen	

3.2.11.2 Spezielle Abhängigkeiten / nicht funktionale Anforderungen

Spezielle Abhängigkeiten bzw. nicht funktionale Anforderungen liegen nicht vor.

Version	Autor	Dateiname	Letzte Änderung	Druckdatum	Seite
1.0	Bernhard Scheucher	Chinesisch-Vokabeltrainer	24.08.2023	24.08.2023	15 / 50

3.2.12<Semantische Felder bearbeiten>



Semantische Felder bearbeiten: Bereits existierende semantische Felder können bearbeitet werden.

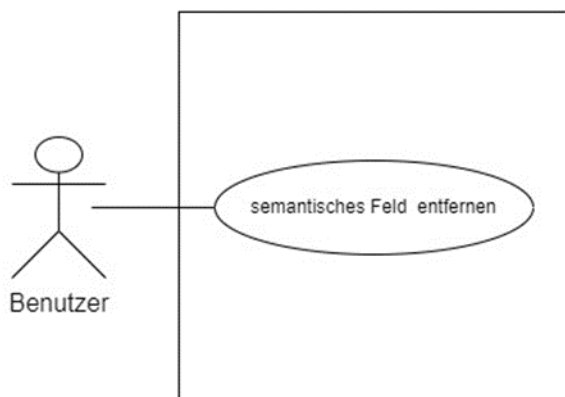
3.2.12.1 Business Use Case / Wirkungsweise

<i>Titel</i>	<i>semantisches Feld bearbeiten</i>
<i>Kurzbeschreibung</i>	<i>Der Benutzer bearbeitet ein bereits existierendes semantisches Feld</i>
<i>Aktoren</i>	<i>Benutzer</i>
<i>Vorbedingungen (Eingabe)</i>	<i>Der entsprechende modale Dialog wird im Hauptfenster vom User geöffnet.</i>
<i>Beschreibung des Ablaufs (Verlauf)</i>	<i>Der Benutzer bearbeitet die Felder des modalen Dialogs und speichert die Änderungen.</i>
<i>Auswirkungen (Ausgabe)</i>	<i>Die Änderungen werden in der Datenbank gespeichert, der Dialog schließt sich. Das semantische Feld ist in der Table View im Hauptfenster sichtbar.</i>
<i>Anmerkungen</i>	

3.2.12.2 Spezielle Abhängigkeiten / nicht funktionale Anforderungen

Spezielle Abhängigkeiten bzw. nicht funktionale Anforderungen liegen nicht vor.

3.2.13<Semantische Felder entfernen>



Version	Autor	Dateiname	Letzte Änderung	Druckdatum	Seite
1.0	Bernhard Scheucher	Chinesisch-Vokabeltrainer	24.08.2023	24.08.2023	16 / 50

<Chinesisch-Vokabeltrainer>

Semantische Felder entfernen: Bereits existierende semantische Felder können entfernt werden.

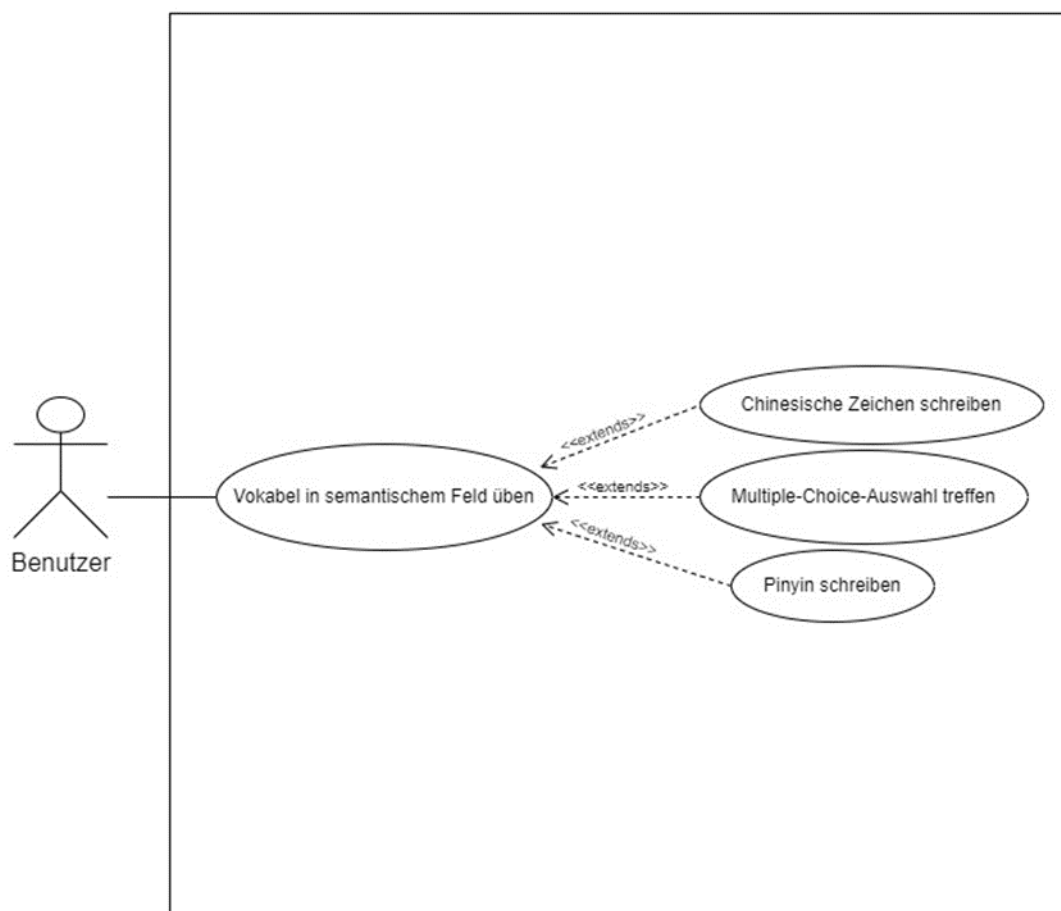
3.2.13.1 Business Use Case / Wirkungsweise

Titel	<i>semantisches Feld entfernen</i>
Kurzbeschreibung	<i>Der Benutzer entfernt ein bereits existierendes semantisches Feld</i>
Aktoren	<i>Benutzer</i>
Vorbedingungen (Eingabe)	<i>Der Benutzer hat das Hauptfenster geöffnet.</i>
Beschreibung des Ablaufs (Verlauf)	<i>Der Benutzer wählt in der Table View im Hauptfenster ein Element und drückt den Button „Löschen“.</i>
Auswirkungen (Ausgabe)	<i>Das semantische Feld wird in der Datenbank gelöscht und ist in der Table View im Hauptfenster nicht mehr sichtbar.</i>
Anmerkungen	

3.2.13.2 Spezielle Abhängigkeiten / nicht funktionale Anforderungen

Spezielle Abhängigkeiten bzw. nicht funktionale Anforderungen liegen nicht vor.

3.2.14 <Vokabeln in semantischen Feldern üben>



Vokabeln in semantischen Feldern üben: Es gibt 3 Übungstypen für Vokabeln, die in einem semantischen Feld gesammelt sind:

Version	Autor	Dateiname	Letzte Änderung	Druckdatum	Seite
1.0	Bernhard Scheucher	Chinesisch-Vokabeltrainer	24.08.2023	24.08.2023	17 / 50

Chinesische Schriftzeichen schreiben: Zwei Felder – Pinyin und Übersetzung – werden angezeigt. Der User schreibt das passende chinesische Schriftzeichen in ein Textfeld. Das Programm gibt Rückmeldung, ob die Lösung korrekt ist.

Pinyin schreiben: Zwei Felder – vereinfachtes chinesisches Schriftzeichen und Übersetzung – werden angezeigt. Der User schreibt das passende chinesische Schriftzeichen in ein Textfeld. Das Programm gibt Rückmeldung, ob die Lösung korrekt ist.

Multiple-Choice-Aufgaben lösen:

a) Ein vereinfachtes chinesisches Schriftzeichen aus dem Feld wird angezeigt, der User muss aus drei Übersetzungen die richtige auswählen.

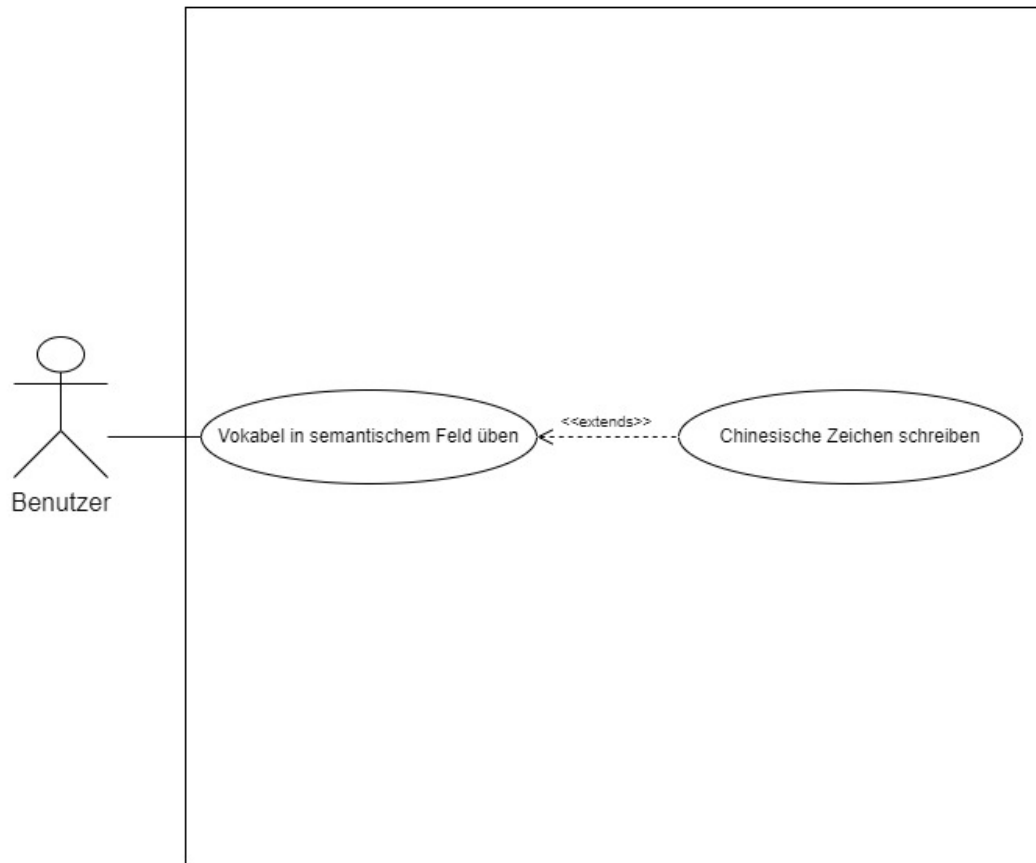
b) Eine Übersetzung aus dem Feld wird angezeigt, der User muss aus drei vereinfachten chinesischen Schriftzeichen die richtige auswählen.

Das Programm gibt Rückmeldung, ob die Aufgaben richtig gelöst wurden.

3.2.14.1 Business Use Case / Wirkungsweise

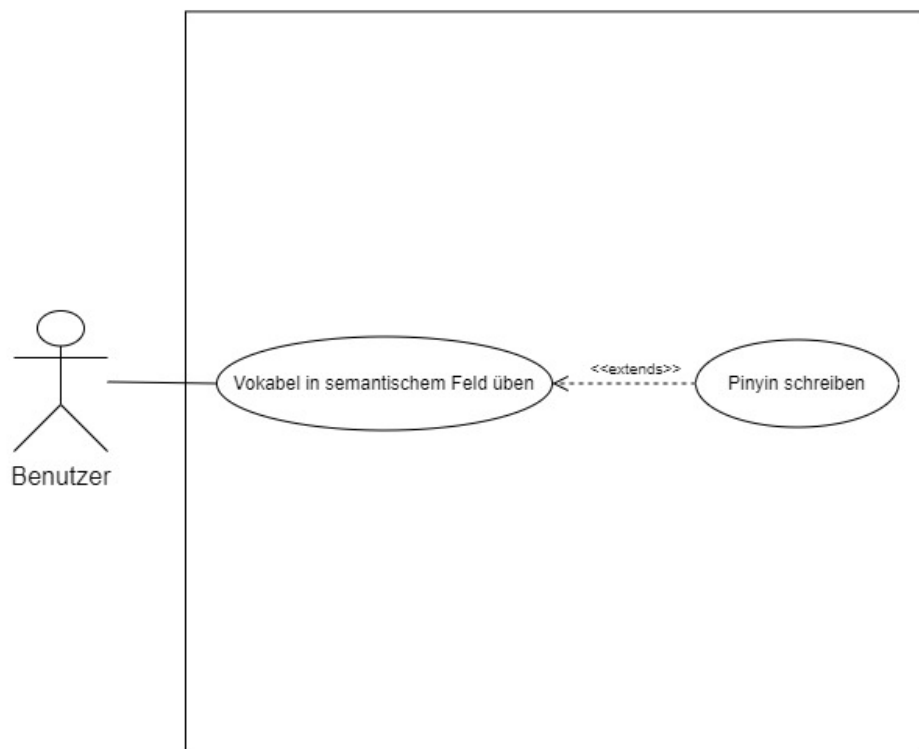
Titel	Vokabeln im semantischen Feld üben
Kurzbeschreibung	Der Benutzer kann mit drei Aufgabentypen Vokabeln eines semantischen Feldes üben.
Aktoren	Benutzer
Vorbedingungen (Eingabe)	Der entsprechende modale Dialog wird im Hauptfenster vom User geöffnet. Der Benutzer wählt einen Übungstyp.
Beschreibung des Ablaufs (Verlauf)	Der Benutzer schreibt in Textfelder oder trifft eine Auswahl mit Checkboxes.
Auswirkungen (Ausgabe)	Das Programm gibt dem User Rückmeldung, ob die Eingabe richtig ist.
Anmerkungen	

Version	Autor	Dateiname	Letzte Änderung	Druckdatum	Seite
1.0	Bernhard Scheucher	Chinesisch-Vokabeltrainer	24.08.2023	24.08.2023	18 / 50



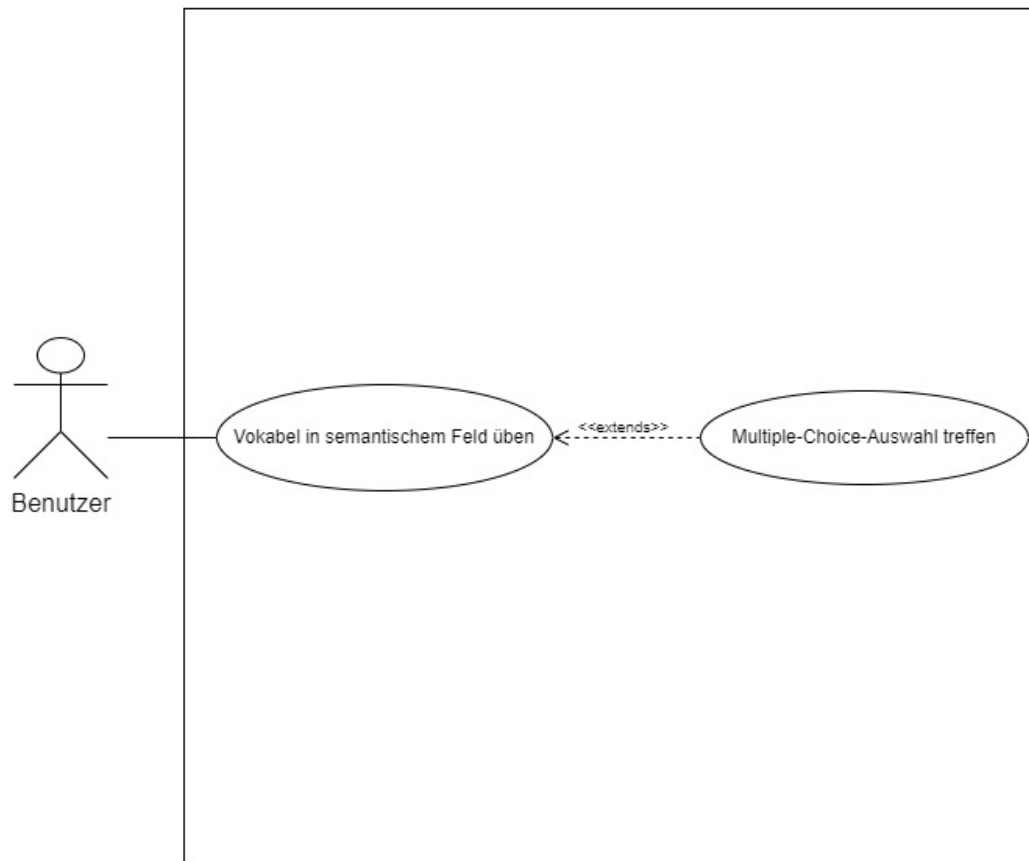
Titel	Vokabeln im semantischen Feld üben: chinesische Zeichen schreiben
Kurzbeschreibung	Der Benutzer muss das richtige Zeichen eingeben
Aktoren	Benutzer
Vorbedingungen (Eingabe)	Der entsprechende modale Dialog wird im Hauptfenster vom User geöffnet. Der Benutzer wählt diesen Übungstyp.
Beschreibung des Ablaufs (Verlauf)	Im Fenster werden eine Pinyin-Transkription und eine deutsche Übersetzung angezeigt. Der Benutzer schreibt chinesische Zeichen in ein Textfeld.
Auswirkungen (Ausgabe)	Das Programm gibt dem User Rückmeldung, ob die Eingabe richtig ist.
Anmerkungen	

Version	Autor	Dateiname	Letzte Änderung	Druckdatum	Seite
1.0	Bernhard Scheucher	Chinesisch-Vokabeltrainer	24.08.2023	24.08.2023	19 / 50



<i>Titel</i>	<i>Vokabeln im semantischen Feld üben: Pinyin schreiben</i>
<i>Kurzbeschreibung</i>	<i>Der Benutzer muss die richtige Transkription eingeben</i>
<i>Aktoren</i>	<i>Benutzer</i>
<i>Vorbedingungen (Eingabe)</i>	<i>Der entsprechende modale Dialog wird im Hauptfenster vom User geöffnet. Der Benutzer wählt diesen Übungstyp.</i>
<i>Beschreibung des Ablaufs (Verlauf)</i>	<i>Im Fenster werden ein oder mehr als ein chinesisches Zeichen und eine deutsche Übersetzung angezeigt. Der Benutzer schreibt die Pinyin-Transkription in ein Textfeld.</i>
<i>Auswirkungen (Ausgabe)</i>	<i>Das Programm gibt dem User Rückmeldung, ob die Eingabe richtig ist.</i>
<i>Anmerkungen</i>	

Version	Autor	Dateiname	Letzte Änderung	Druckdatum	Seite
1.0	Bernhard Scheucher	Chinesisch-Vokabeltrainer	24.08.2023	24.08.2023	20 / 50



<i>Titel</i>	<i>Vokabeln im semantischen Feld üben: eine Multiple-Choice-Auswahl treffen</i>
<i>Kurzbeschreibung</i>	<i>Der Benutzer muss die richtige Lösung wählen</i>
<i>Aktoren</i>	<i>Benutzer</i>
<i>Vorbedingungen (Eingabe)</i>	<i>Der entsprechende modale Dialog wird im Hauptfenster vom User geöffnet. Der Benutzer wählt diesen Übungstyp.</i>
<i>Beschreibung des Ablaufs (Verlauf)</i>	<i>Im Fenster wird die Aufgabe angezeigt. Es gibt drei Lösungsmöglichkeiten mit Checkboxes. Der Benutzer wählt eine Lösungsmöglichkeit.</i>
<i>Auswirkungen (Ausgabe)</i>	<i>Das Programm gibt dem User Rückmeldung, ob die Auswahl richtig ist.</i>
<i>Anmerkungen</i>	

3.2.14.2 Spezielle Abhängigkeiten / nicht funktionale Anforderungen

Spezielle Abhängigkeiten bzw. nicht funktionale Anforderungen liegen nicht vor.

3.3 Nicht-Funktionale Anforderungen

3.3.1 Vorgaben zu Hardware und Software

Das System wird mit Java 17 entwickelt und später mit Java 17 laufen.
Die Daten werden in eine SQL-Datenbank gespeichert, die über einem RESTFUL-Server mit der Java-Anwendung verbunden ist.

Version	Autor	Dateiname	Letzte Änderung	Druckdatum	Seite
1.0	Bernhard Scheucher	Chinesisch-Vokabeltrainer	24.08.2023	24.08.2023	21 / 50

Das System ist für die Benutzung auf Windows konzipiert. Die Windowssprachpakete „Chinesisch vereinfacht“ und „Chinesisch traditionell“ sollten installiert sein, da diese eine bequeme Eingabe von chinesischen Schriftzeichen per Tastatur ermöglichen. Die Sprachpakete sind aber nicht notwendig, um das Programm auszuführen.

Es gibt keine Vorgaben für die Hardware-Umgebung.

3.3.2 Performance

Es gibt keine diesbezüglichen Vorgaben.

3.3.3 Resources und Anforderungen an die Hardware

Es gibt keine diesbezüglichen Vorgaben.

3.3.4 Security & Safety

Es gibt keine diesbezüglichen Vorgaben.

3.3.5 Reliability

Es gibt keine diesbezüglichen Vorgaben.

3.3.6 Maintenance

Es gibt keine diesbezüglichen Vorgaben.

3.3.7 Portability / Skalierbarkeit / Wiederverwendbarkeit

Es gibt keine diesbezüglichen Vorgaben.

3.3.8 Usability

Es gibt keine diesbezüglichen Vorgaben.

3.4 Schnittstellen

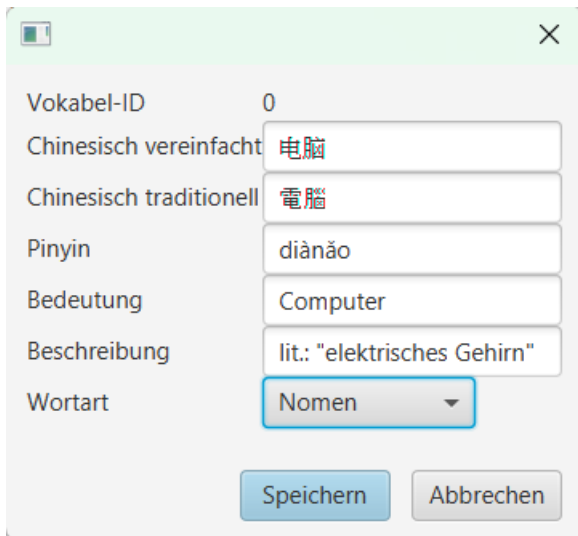
Hier sind alle Schnittstellen des zu erstellenden Produkts zur Umgebung und deren Funktion detailliert spezifiziert.

3.4.1 Benutzerschnittstellen (GUI)

Hier werden sämtliche GUIs spezifiziert.

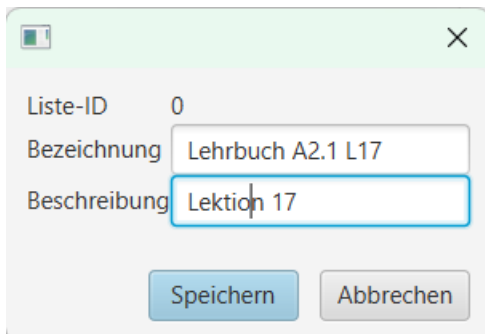
Version	Autor	Dateiname	Letzte Änderung	Druckdatum	Seite
1.0	Bernhard Scheucher	Chinesisch-Vokabeltrainer	24.08.2023	24.08.2023	22 / 50

3.4.1.2 Vokabel-Detail-Dialog



Im Vokabel-Detail kann ein neues Vokabel eingetragen bzw. ein bereits vorhandenes Vokabel bearbeitet werden. Es gibt 5 Textfelder und eine Combo-Box. Das Textfeld „Chinesisch vereinfacht“ dient der Eingabe von chinesischen Schriftzeichen in der vereinfachten Form wie in der VR China üblich, während „Chinesisch traditionell“ für die in Taiwan gebräuchliche traditionelle Schreibweise bestimmt ist. Zudem gibt es das Textfeld „Pinyin“ für die Pinyin-Transkription, das Textfeld Bedeutung für die deutsche Übersetzung und das Textfeld „Beschreibung“ für allfällige weiterführende Informationen. Schließlich findet sich eine Combo-Box für die Eingabe der Wortart des Vokabels, wobei sich jedoch auch die Option „Phrase“ findet, falls das Vokabel-Element nicht nur ein Wort umfasst.

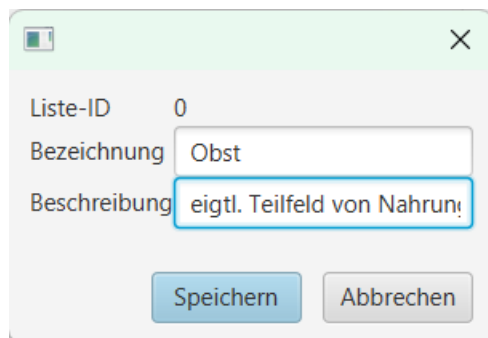
3.4.1.3 Liste-Detail-Dialog



Im Liste-Detail-Dialog kann eine neue Vokabelliste erstellt werden bzw. eine existierende Vokabelliste bearbeitet werden. Es gibt zwei Textfelder: Bezeichnung mit dem Namen der Liste und Beschreibung mit allfälligen Zusatzinformationen.

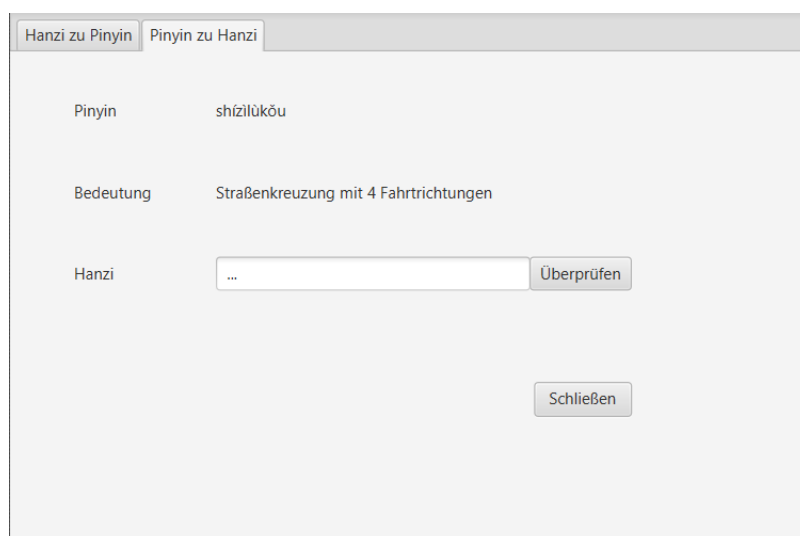
Version	Autor	Dateiname	Letzte Änderung	Druckdatum	Seite
1.0	Bernhard Scheucher	Chinesisch-Vokabeltrainer	24.08.2023	24.08.2023	24 / 50

3.4.1.4 Feld-Detail-Dialog



Im *Feld-Detail-Dialog* kann ein neues semantisches Feld erstellt werden bzw. ein existierendes semantisches Feld bearbeitet werden. Es gibt zwei Textfelder: „Bezeichnung“ mit dem Namen des Feldes und „Beschreibung“ mit allfälligen Zusatzinformationen.

3.4.1.5 Vokabelliste-Übungs-Dialog 1

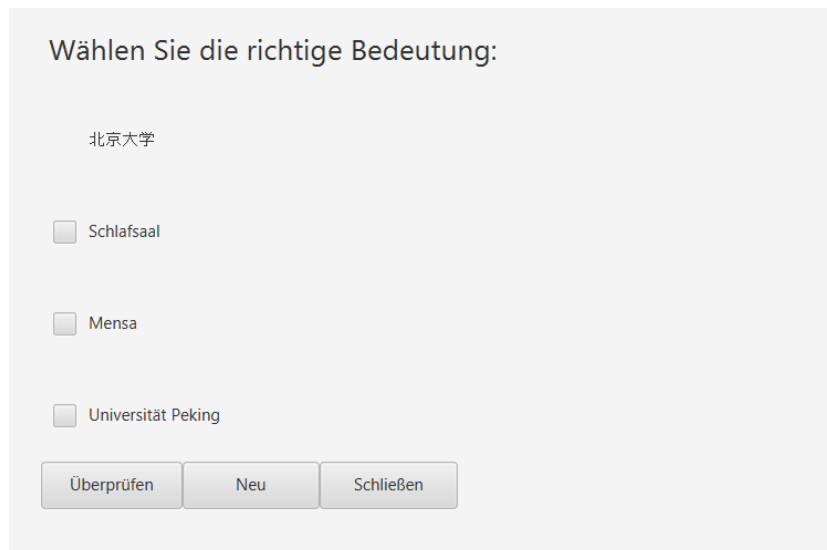


In diesem modalen Dialog lassen sich Vokabeln einer ausgewählten Vokabelliste üben. Das Dialogfenster umfasst 2 Tabs. Im ersten Tab wird die Pinyin-Transkription von chinesischen Schriftzeichen (Hanzi) eingegeben.

Version	Autor	Dateiname	Letzte Änderung	Druckdatum	Seite
1.0	Bernhard Scheucher	Chinesisch-Vokabeltrainer	24.08.2023	24.08.2023	25 / 50

Im zweiten Tab wird das chinesische Schriftzeichen eingegeben, das zur angegebenen Pinyin-Transkription und deutschen Übersetzung passt.

3.4.1.6 Vokabelliste-Übungs-Dialog 2



Wählen Sie die richtige Bedeutung:

北京大学

☐ Schlafsaal

☐ Mensa

☐ Universität Peking

Überprüfen Neu Schließen

In diesem modalen Dialog lassen sich ebenfalls Vokabeln einer ausgewählten Vokabelliste üben. Das Dialogfenster bietet eine Multiple-Choice-Übung, bei der die korrekte Übersetzung für chinesische Schriftzeichen gewählt werden muss.

3.4.1.7 Semantikfeld-Übungs-Dialog 1

GUI-Fenster und Übungstyp sind gleich wie Vokabelliste-Übungsdiallog 1. Allerdings werden hier Vokabeln eines semantischen Feldes geübt.

3.4.1.8 Semantikfeld-Übungs-Dialog 2

GUI-Fenster und Übungstyp sind gleich wie Vokabelliste-Übungsdiallog 2. Allerdings werden hier Vokabeln eines semantischen Feldes geübt.

3.4.2 Systemschnittstellen

Es liegen keine Anbindungen an andere Software-Systeme vor.

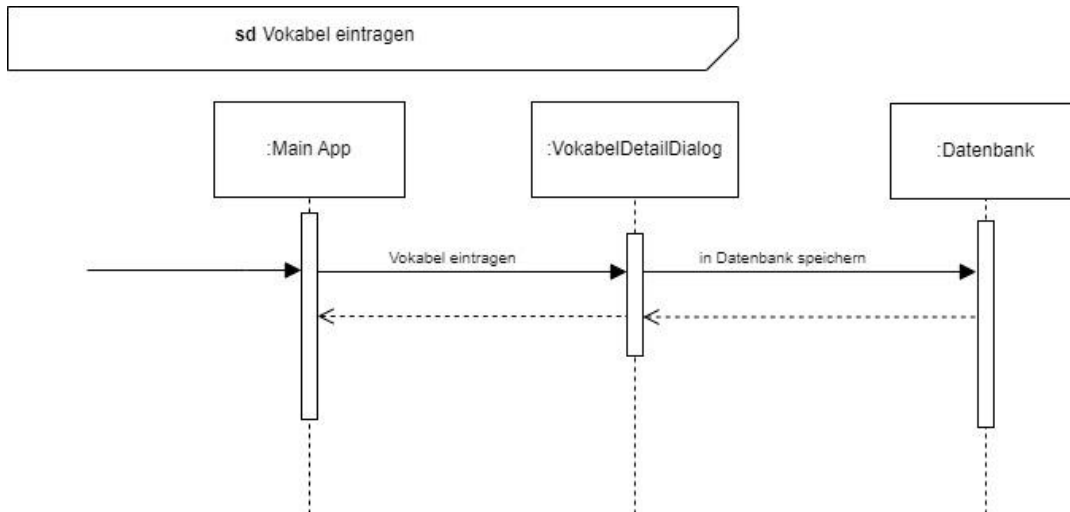
Version	Autor	Dateiname	Letzte Änderung	Druckdatum	Seite
1.0	Bernhard Scheucher	Chinesisch-Vokabeltrainer	24.08.2023	24.08.2023	26 / 50

3.5 Systemabgrenzung, Systemarchitektur und Datenhaltung

3.5.1 Sequenzdiagramme für einzelne Abläufe

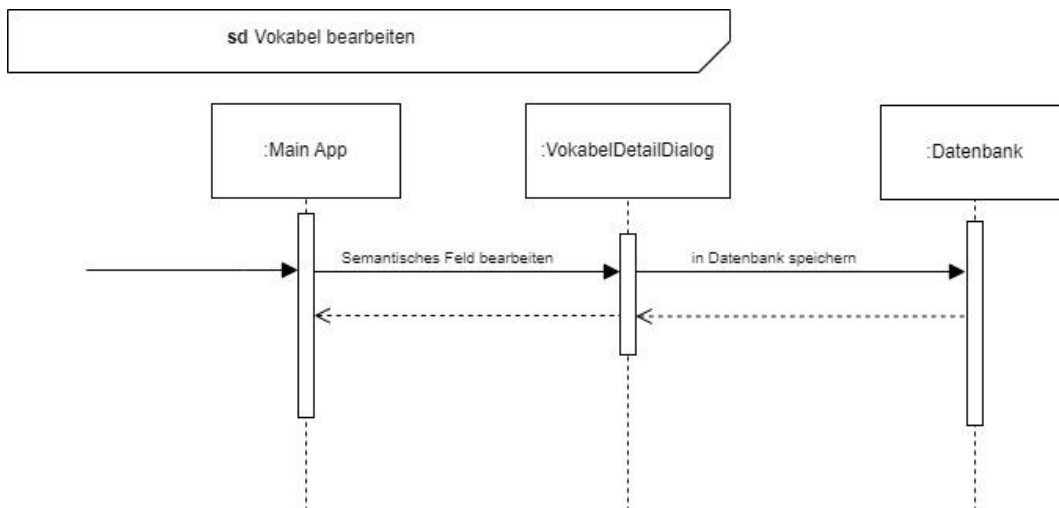
Folgende Sequenzdiagramme zeigen die Interaktionen und zeitlichen Abläufe innerhalb des Gesamtsystems.

3.5.1.1 Vokabel eintragen



Der Ablauf wird in der Main-App gestartet, das Vokabel wird mittels eines modalen Dialogs erstellt, in der Datenbank gespeichert, die Existenz des neuen Vokabels wird an die Main-App zurückgemeldet.

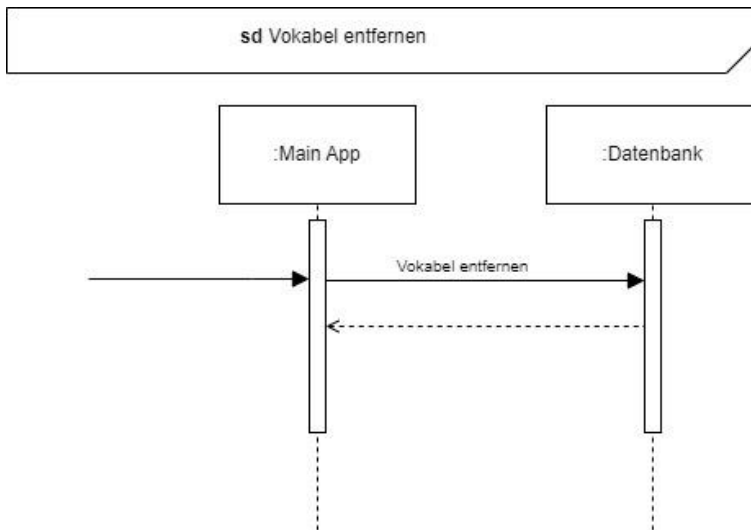
3.5.1.2 Vokabel bearbeiten



Der Ablauf wird in der Main-App gestartet, das Vokabel wird mittels eines modalen Dialogs bearbeitet, die Änderungen in der Datenbank gespeichert und an die Main-App zurückgemeldet.

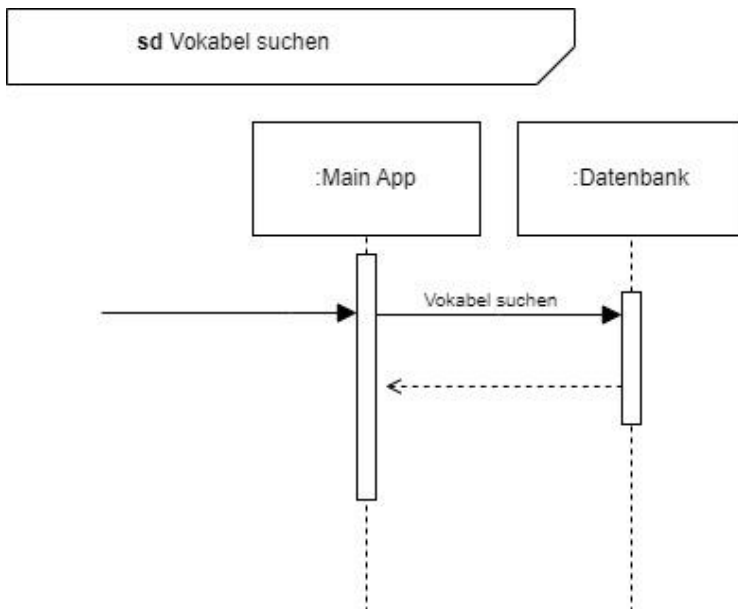
Version	Autor	Dateiname	Letzte Änderung	Druckdatum	Seite
1.0	Bernhard Scheucher	Chinesisch-Vokabeltrainer	24.08.2023	24.08.2023	27 / 50

3.5.1.3 Vokabel entfernen



Ein Vokabel kann von der Main-App aus der Datenbank entfernt werden.

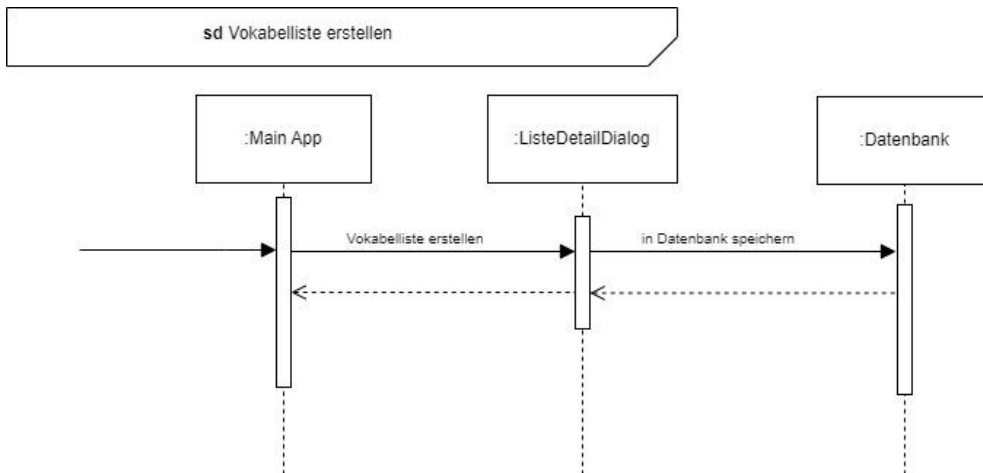
3.5.1.4 Vokabel suchen



In der Main-App gibt es eine Suchfunktion, die in der Datenbank-Tabelle „Vokabel“ sucht. Die Suchergebnisse werden an die Main-App zurückgemeldet.

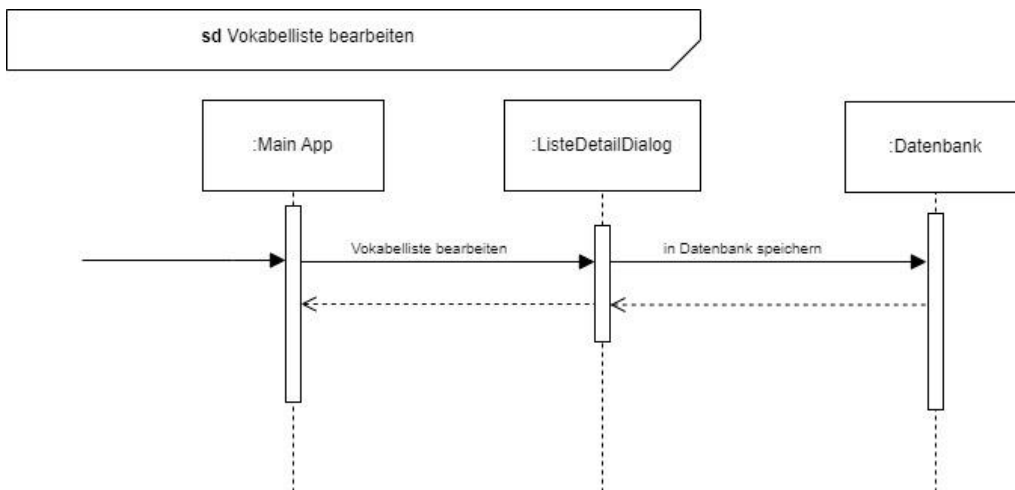
Version	Autor	Dateiname	Letzte Änderung	Druckdatum	Seite
1.0	Bernhard Scheucher	Chinesisch-Vokabeltrainer	24.08.2023	24.08.2023	28 / 50

3.5.1.5 Vokabelliste erstellen



Der Ablauf wird in der Main-App gestartet, die Vokabelliste wird mittels eines modalen Dialogs erstellt, in der Datenbank gespeichert, die Existenz der neuen Vokabelliste wird an die Main-App zurückgemeldet.

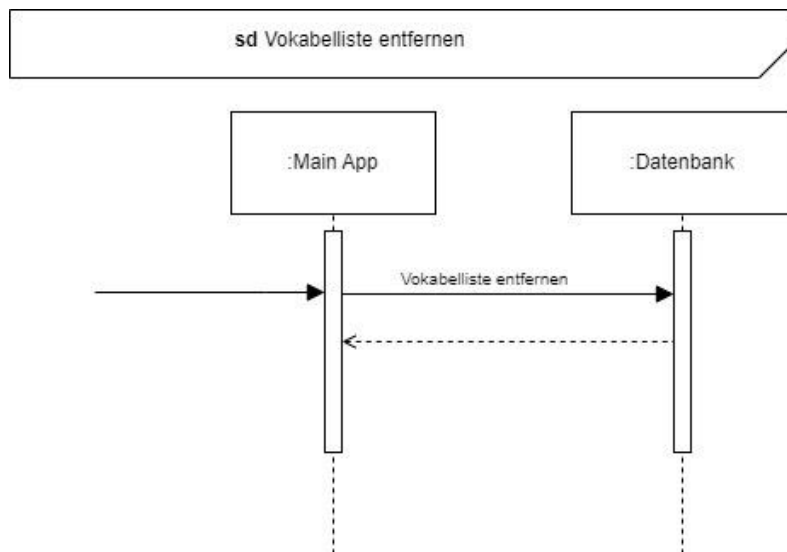
3.5.1.6 Vokabelliste bearbeiten



Der Ablauf wird in der Main-App gestartet, die Vokabelliste wird mittels eines modalen Dialogs bearbeitet, die Änderungen in der Datenbank gespeichert und an die Main-App zurückgemeldet.

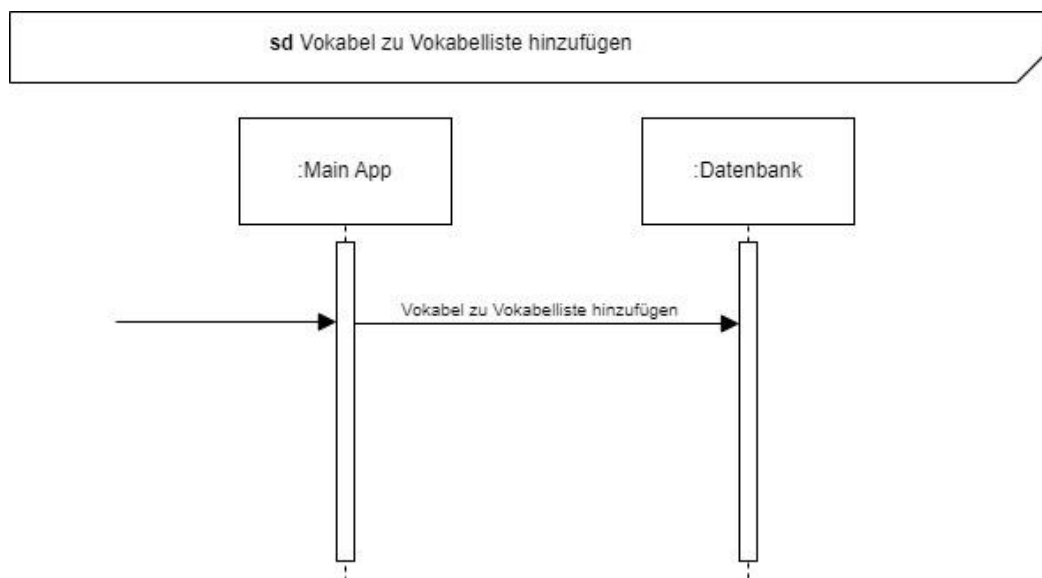
Version	Autor	Dateiname	Letzte Änderung	Druckdatum	Seite
1.0	Bernhard Scheucher	Chinesisch-Vokabeltrainer	24.08.2023	24.08.2023	29 / 50

3.5.1.7 Vokabelliste entfernen



Eine Vokabelliste kann von der Main-App aus der Datenbank entfernt werden.

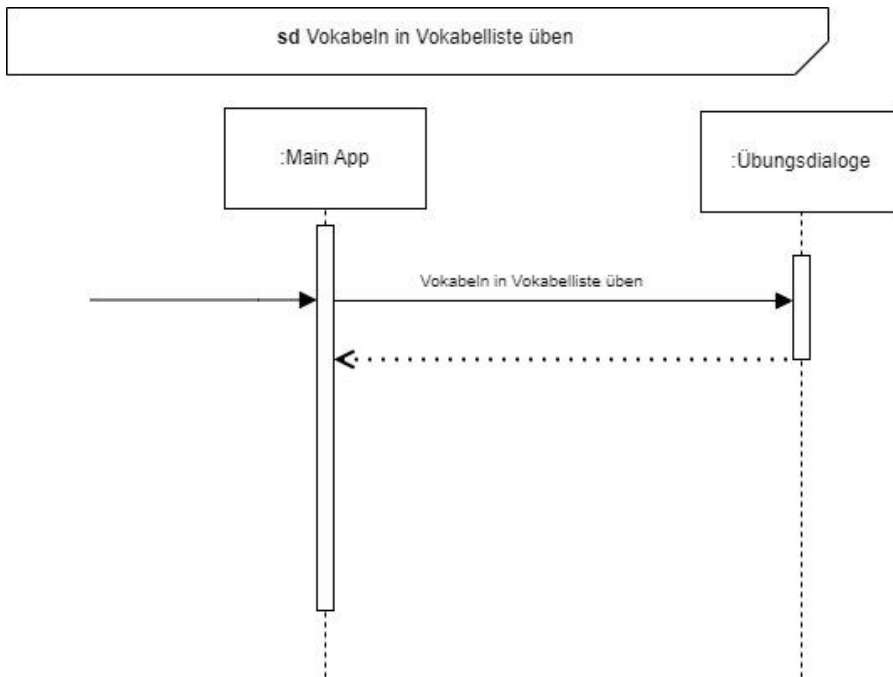
3.5.1.8 Vokabel zu Vokabelliste hinzufügen



Bereits in der Datenbank vorhandene Vokabeln können in der Main-App zu einer bereits existierenden Vokabelliste hinzugefügt werden.

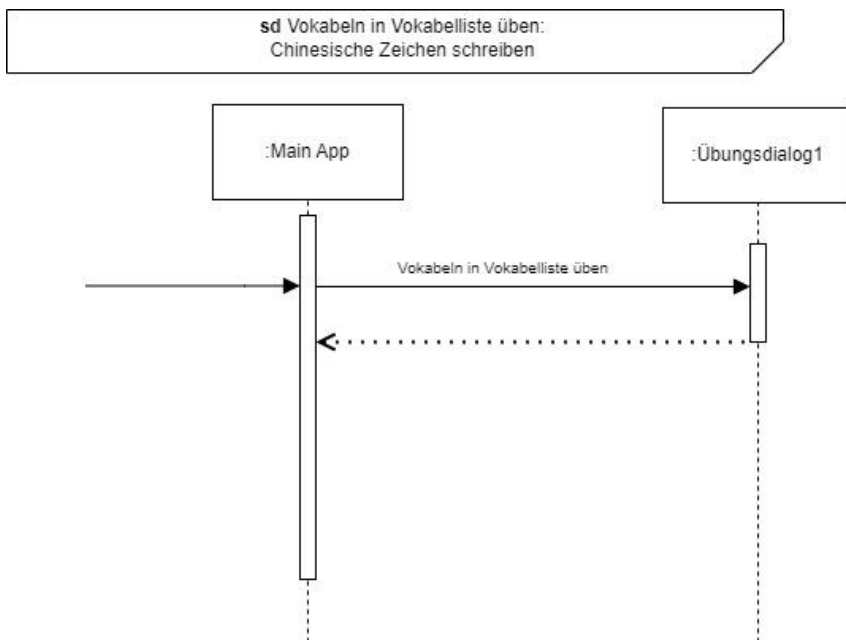
Version	Autor	Dateiname	Letzte Änderung	Druckdatum	Seite
1.0	Bernhard Scheucher	Chinesisch-Vokabeltrainer	24.08.2023	24.08.2023	30 / 50

3.5.1.9 Vokabeln in Vokabelliste üben



Bereits in der Datenbank existierende Vokabeln können, nachdem sie zu einer Vokabelliste hinzugefügt worden sind, in drei verschiedenen Übungstypen geübt werden, für die es zwei Übungsdialoge gibt.

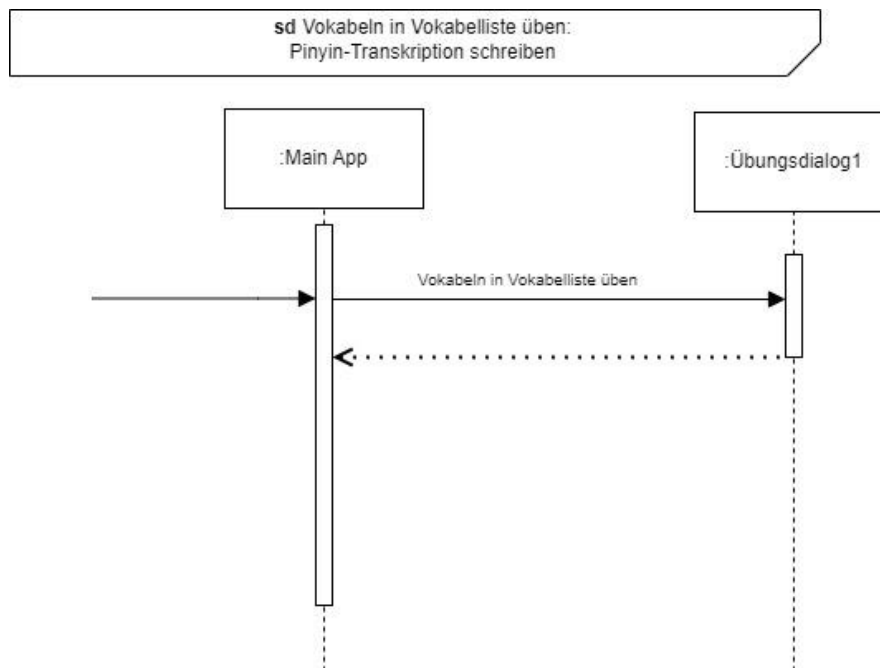
3.5.1.9.1 Vokabeln in Vokabelliste üben: Chinesisch schreiben



Im Übungsdialog 1 gibt es zwei Tabs, wovon der erste den Übungstyp „Chinesische Zeichen schreiben“ beherbergt.

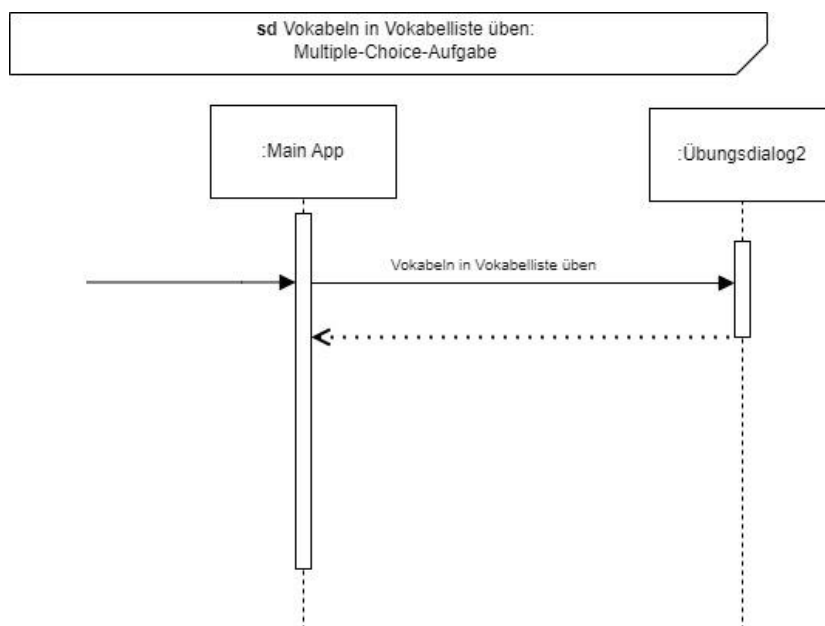
Version	Autor	Dateiname	Letzte Änderung	Druckdatum	Seite
1.0	Bernhard Scheucher	Chinesisch-Vokabeltrainer	24.08.2023	24.08.2023	31 / 50

3.5.1.9.2 Vokabeln in Vokabelliste üben: Pinyin schreiben



Im Übungsdialog 1 gibt es zwei Tabs, wovon der zweite den Übungstyp „Pinyin-Transkription schreiben“ beherbergt.

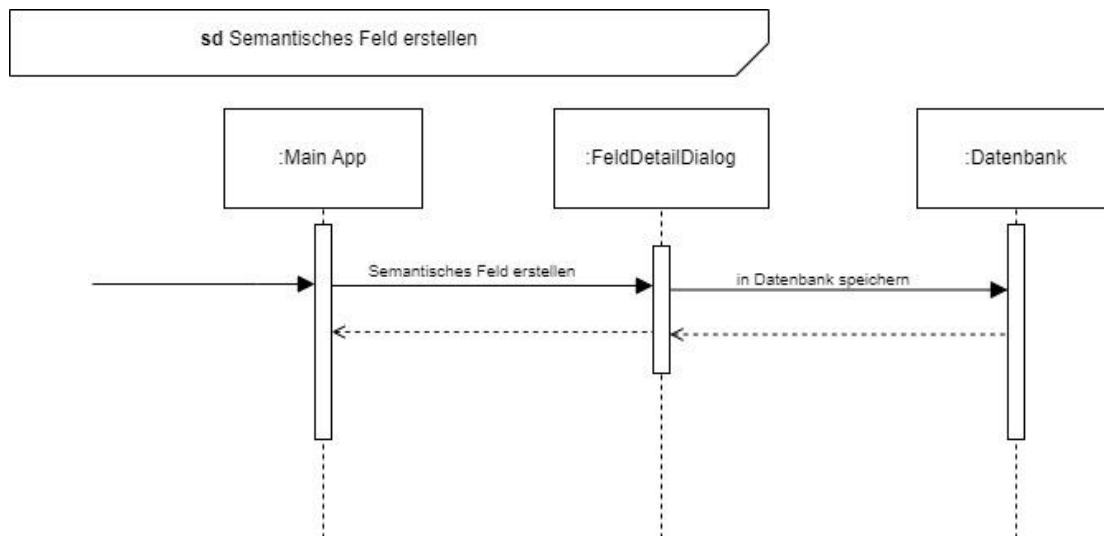
3.5.1.9.3 Vokabeln in Vokabelliste üben: Multiple Choice



Im Übungsdialog 2 findet sich der Übungstyp „Multiple Choice“.

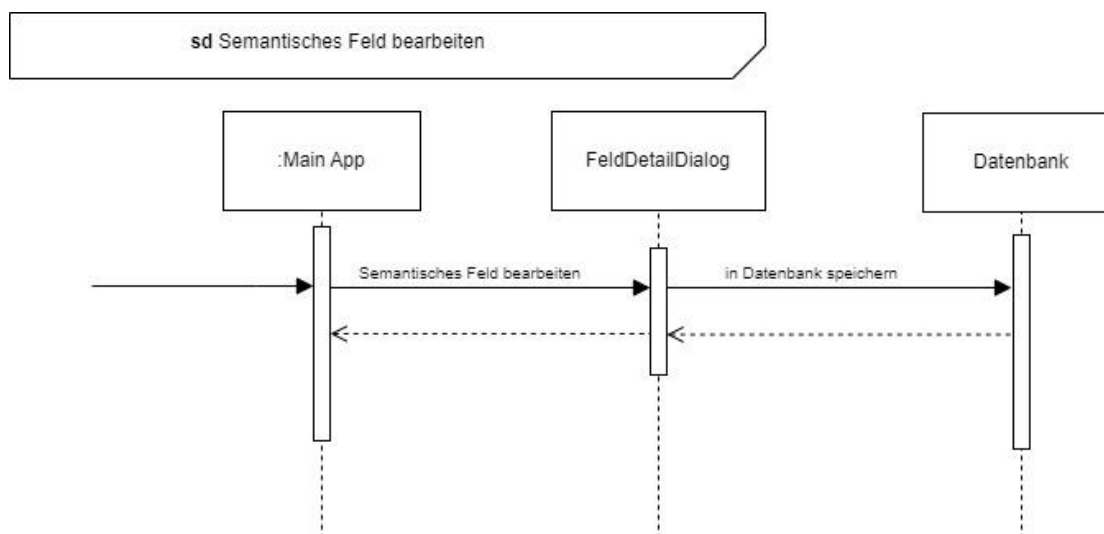
Version	Autor	Dateiname	Letzte Änderung	Druckdatum	Seite
1.0	Bernhard Scheucher	Chinesisch-Vokabeltrainer	24.08.2023	24.08.2023	32 / 50

3.5.1.10 Semantisches Feld erstellen



Der Ablauf wird in der Main-App gestartet, das semantische Feld wird mittels eines modalen Dialogs erstellt, in der Datenbank gespeichert, die Existenz neuen semantischen Feldes wird an die Main-App zurückgemeldet.

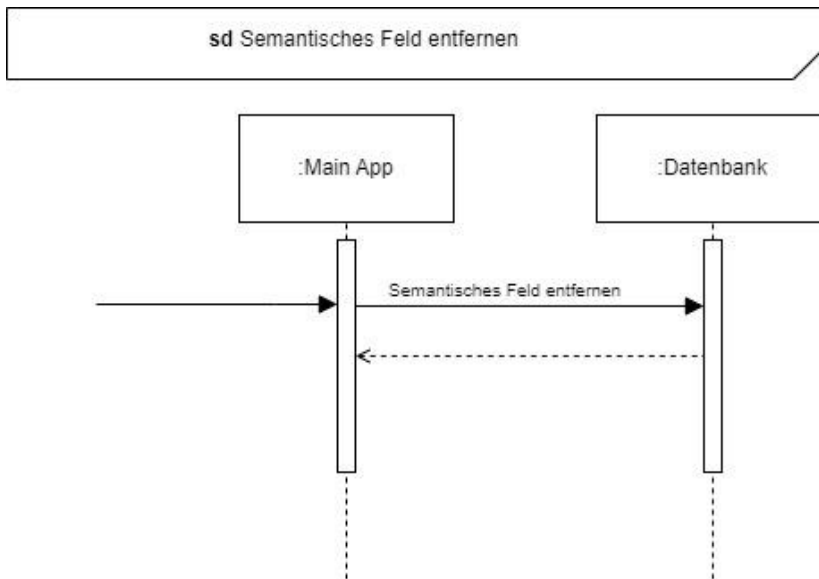
3.5.1.11 Semantisches Feld bearbeiten



Der Ablauf wird in der Main-App gestartet, das semantische Feld wird mittels eines modalen Dialogs bearbeitet, die Änderungen in der Datenbank gespeichert und an die Main-App zurückgemeldet.

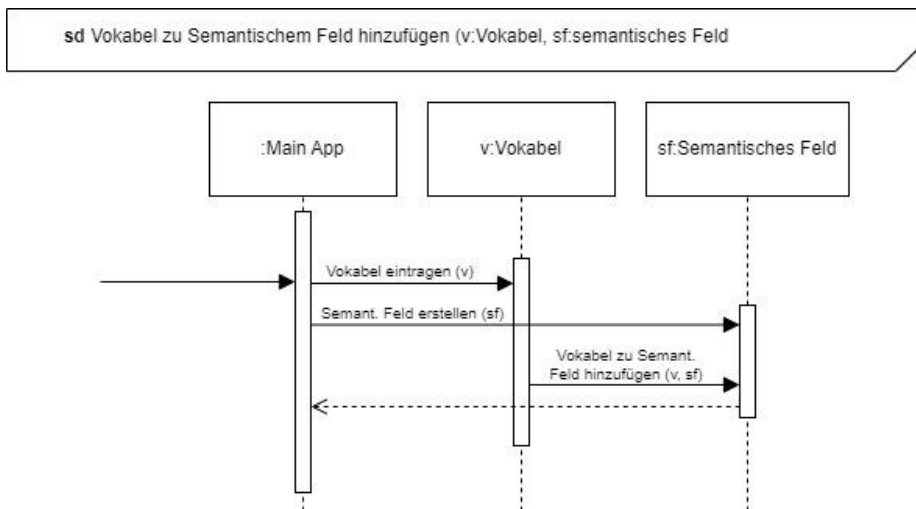
Version	Autor	Dateiname	Letzte Änderung	Druckdatum	Seite
1.0	Bernhard Scheucher	Chinesisch-Vokabeltrainer	24.08.2023	24.08.2023	33 / 50

3.5.1.12 Semantisches Feld entfernen



Ein semantisches Feld kann von der Main-App aus der Datenbank entfernt werden.

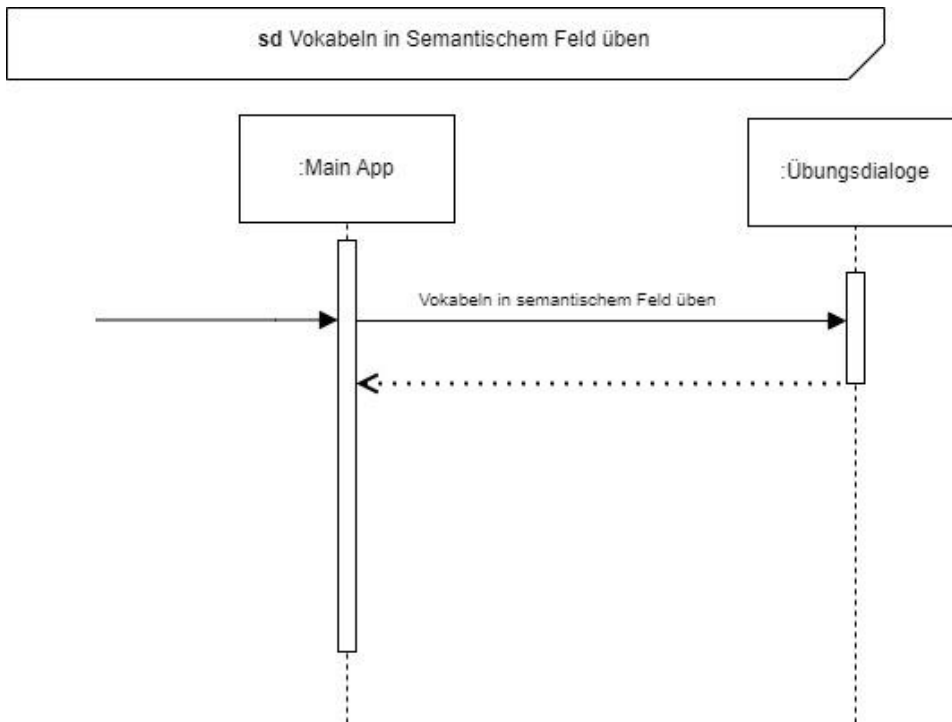
3.5.1.13 Vokabel zu semantischem Feld hinzufügen



Bereits in der Datenbank vorhandene Vokabeln können in der Main-App zu einem bereits existierenden semantischen hinzugefügt werden.

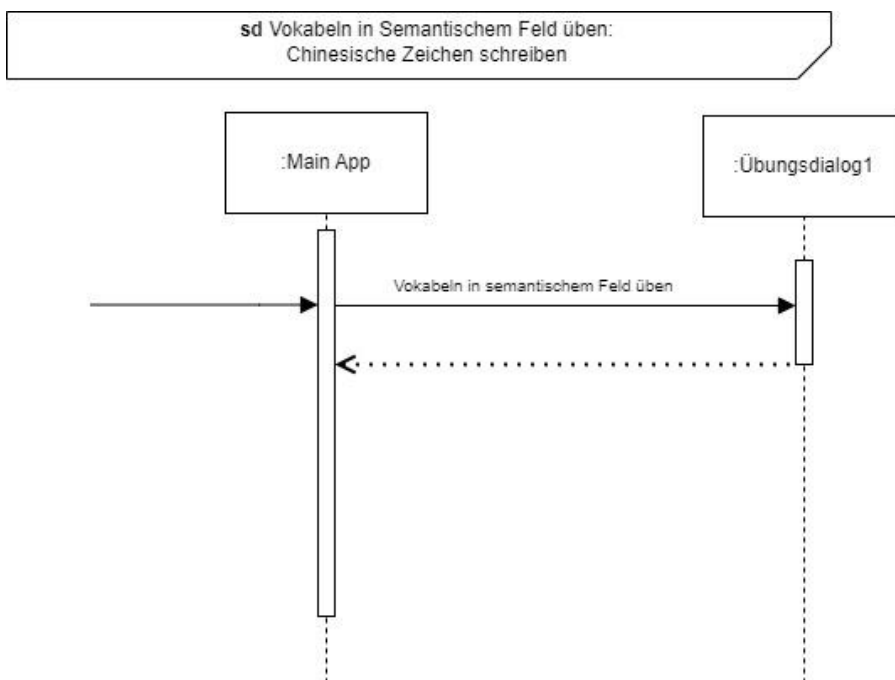
Version	Autor	Dateiname	Letzte Änderung	Druckdatum	Seite
1.0	Bernhard Scheucher	Chinesisch-Vokabeltrainer	24.08.2023	24.08.2023	34 / 50

3.5.1.14 Vokabel in semantischem Feld üben



Bereits in der Datenbank existierende Vokabeln können, nachdem sie zu einem semantischen Feld hinzugefügt worden sind, in drei verschiedenen Übungstypen geübt werden, für die es zwei Übungsdialoge gibt.

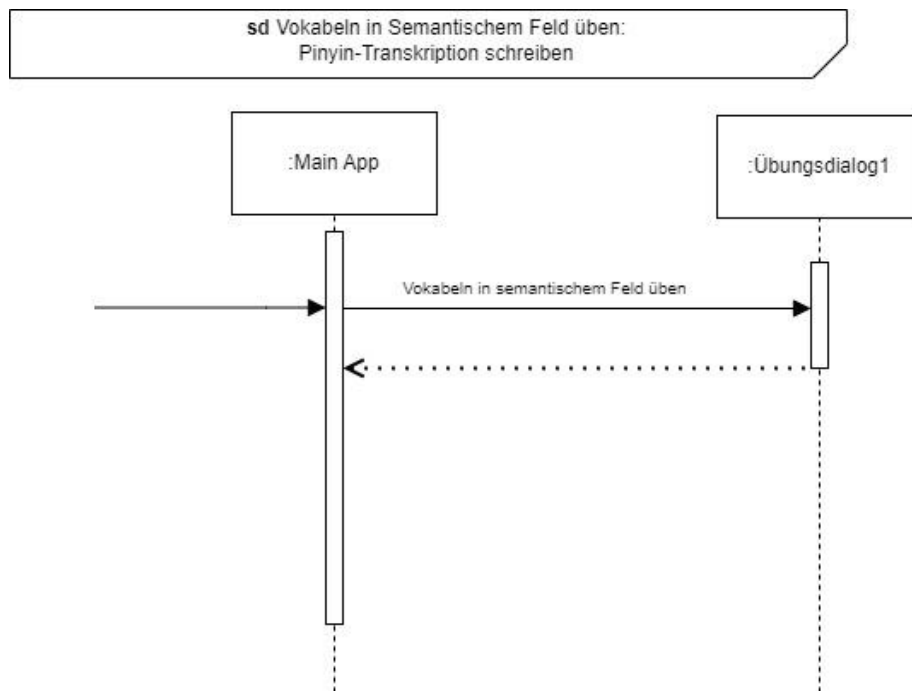
3.5.1.14.1 Vokabeln in semantischem Feld üben: Chinesisch schreiben



Im Übungsdialog 1 gibt es zwei Tabs, wovon der erste den Übungstyp „Chinesische Zeichen schreiben“ beherbergt.

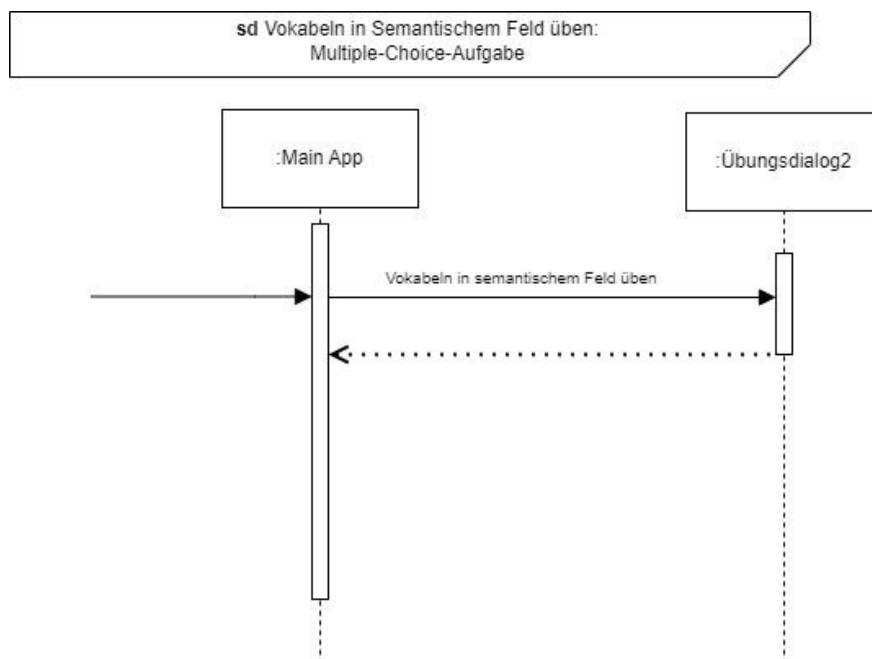
Version	Autor	Dateiname	Letzte Änderung	Druckdatum	Seite
1.0	Bernhard Scheucher	Chinesisch-Vokabeltrainer	24.08.2023	24.08.2023	35 / 50

3.5.1.14.2 Vokabeln in semantischem Feld üben: Pinyin schreiben



Im Übungsdialog 1 gibt es zwei Tabs, wovon der zweite den Übungstyp „Pinyin-Transkription schreiben“ beherbergt.

3.5.1.14.3 Vokabel in semantischem Feld üben: Multiple Choice

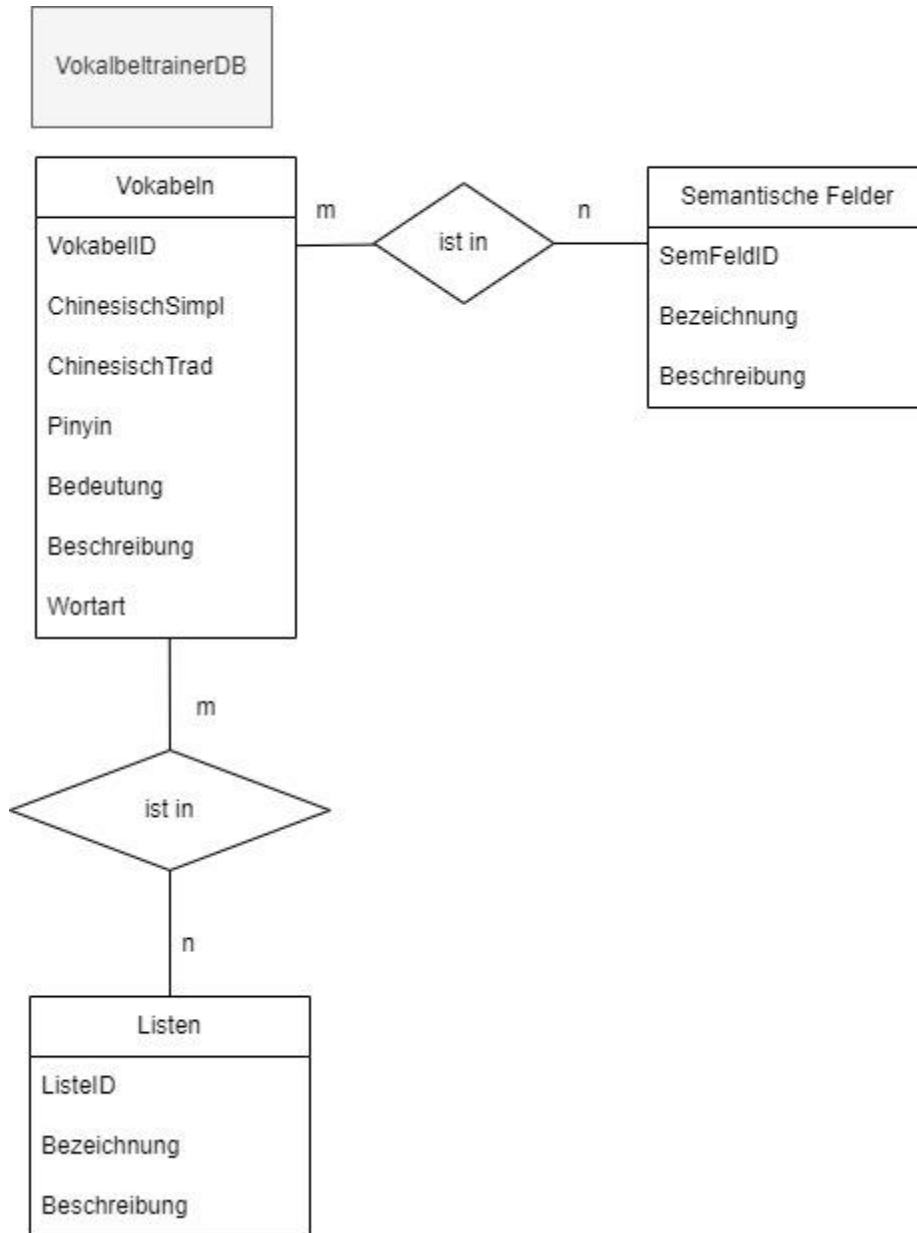


Im Übungsdialog 2 findet sich der Übungstyp „Multiple Choice“.

Version	Autor	Dateiname	Letzte Änderung	Druckdatum	Seite
1.0	Bernhard Scheucher	Chinesisch-Vokabeltrainer	24.08.2023	24.08.2023	36 / 50

3.5.2 Datenbankarchitektur

Die Datenbank, in der das System die Vokabel-Daten abspeichert, besteht im Wesentlichen aus drei Tabellen, Vokabel, Liste und Semantisches Feld. Diese drei Tabellen und ihre Beziehungen sind in folgendem ER-Diagramm ersichtlich:



Version	Autor	Dateiname	Letzte Änderung	Druckdatum	Seite
1.0	Bernhard Scheucher	Chinesisch-Vokabeltrainer	24.08.2023	24.08.2023	37 / 50

<Chinesisch-Vokabeltrainer>

Da sowohl „Semantische Felder“ als auch „Listen“ mit „Vokabeln“ in einem m/n-Verhältnis stehen, sind zwei weitere Tabellen notwendig. Wie die folgende Auflistung aller Tabellen zeigt:

(Primary Key **rot**,
Foreign Key **gelb**)

Vokabeln						
VokabelID	ChinesischSimpl	ChinesischTrad	Pinyin	Bedeutung	Beschreibung	Wortart

Listen		
ListeID	Bezeichnung	Beschreibung

Semantische Felder		
SemFeldID	Bezeichnung	Beschreibung

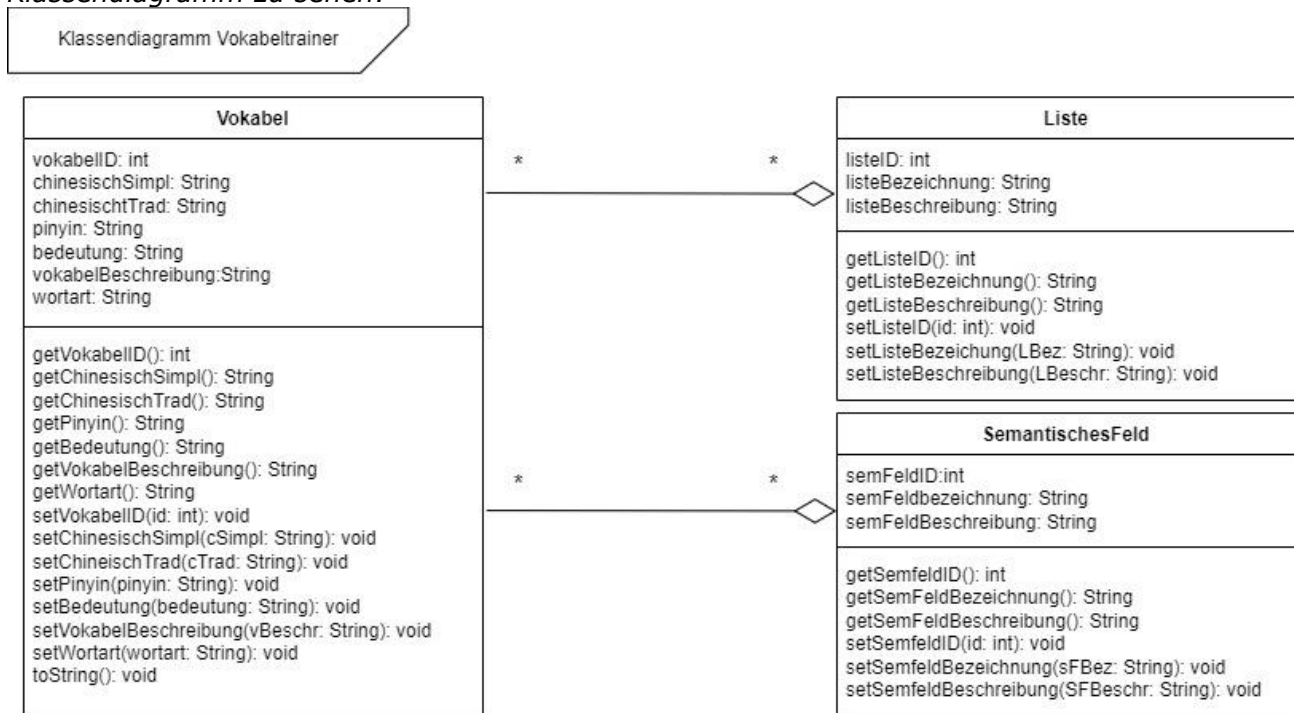
Vokabeln_Listen		
Vokabeln_ListenID	VokabelID	ListeID

Vokabeln_Semantische Felder		
Vokabeln_Semantische_FelderID	VokabelID	SemFeldID

Version	Autor	Dateiname	Letzte Änderung	Druckdatum	Seite
1.0	Bernhard Scheucher	Chinesisch-Vokabeltrainer	24.08.2023	24.08.2023	38 / 50

3.5.3 Klassen

Die wichtigsten Klassen im System sind *Vokabel*, *Liste* und *SemantischesFeld*, wie in folgendem Klassendiagramm zu sehen:



Die Klassen „Liste“ und „Semantisches Feld“ stehen jeweils in einem Aggregationsverhältnis zur Klasse „Vokabel“, weil „Vokabel“ Teil der anderen beiden Klassen sein, aber auch ohne diese existieren kann.

Achtung: In der Vorprojektphase wird dieses Kapitel so detailliert ausgefüllt, wie es auf Basis der zu diesem Zeitpunkt zur Verfügung stehenden Informationen geht. .

3.6 Rahmenbedingungen

Dieses System wird im Rahmen einer Software-Entwickler Ausbildung als Abschlussprojekt erstellt. Daher sind gewisse Gegebenheiten eines kommerziellen Projekts, wie z.B. Kunden, Kundenwünsche, finanzieller Rahmen etc. hier nicht vorhanden. Jedoch gibt es einen zeitlichen Rahmen und technische Vorgaben.

- Technische Vorgaben: Der Programm-Code wird in Java geschrieben, das System muss eine Datenbank enthalten und die Komplexität des Systems muss dem Lernziel der Ausbildung angemessen sein.
- Zeitlicher Rahmen: Das Programm muss bis 25.08.2023 in funktionsfähiger Form vorhanden sein und mit Dokumentation inkl. Source-Code spätestens zu diesem Datum eingereicht werden.

4 Begriffsbestimmungen und Abkürzungen

Begriff [alphabetisch]	Erläuterung
---------------------------	-------------

Version	Autor	Dateiname	Letzte Änderung	Druckdatum	Seite
1.0	Bernhard Scheucher	Chinesisch-Vokabeltrainer	24.08.2023	24.08.2023	39 / 50

<Chinesisch-Vokabeltrainer>

Hanzi	汉字 (Pinyin: hànzi) ist die chinesische Bezeichnung für chinesische Schriftzeichen.
Liste bzw. Vokabelliste	Vokabeln werden einer Liste zugeordnet, die vom User erstellt wird, mit der Intention, die darin enthaltenen Vokabeln zu lernen. Eine Liste kann z.B. das Kapitelvokabular eines Lehrbuchs sein.
Pinyin	Die international weitest verbreitete Transkriptionsmethode für chinesische Schriftzeichen.
Semantisches Feld bzw. Feld	Eine Gruppe von Wörtern, die ein oder mehr als ein Bedeutungsmerkmal gemeinsam haben, z.B. Obst, Gemüse, Fahrzeuge, Körperteile. Anders gesagt, eine Reihe von Wörtern, die man bedeutungsmäßig unter einem Oberbegriff subsummieren kann.
Vokabel	Ihm kann ein oder mehr als ein chinesisches Zeichen zugrunde liegen. Meistens ein Wort, kann aber auch eine Phrase bzw. ein Satz sein.

Version	Autor	Dateiname	Letzte Änderung	Druckdatum	Seite
1.0	Bernhard Scheucher	Chinesisch-Vokabeltrainer	24.08.2023	24.08.2023	40 / 50

5 Benutzerhandbuch

5.1 Eingabe Chinesische Schriftzeichen (Hanzi)

Für die Eingabe der chinesischen Schriftzeichen auf Windows wird empfohlen, die Sprachpakete Chinesisch (vereinfacht) und Chinesisch (traditionell) zu installieren. Informationen hierzu finden sich unter diesem Link:

<https://support.microsoft.com/de-de/windows/sprachpakete-f%C3%BCr-windows-a5094319-a92d-18de-5b53-1cfc697cfca8>

5.2 Eingabe Sonderzeichen Pinyin

Für die Eingabe der Pinyin-Transkription sind einige Sonderzeichen notwendig, um die Töne 1-4 der chinesischen Sprache darzustellen. Das Programm bietet in den Eingabefeldern mit der Bezeichnung „Pinyin“ und im „Suchen“-Feld des Hauptfensters die Möglichkeit, durch die Eingabe des Vokals und der Nummer des Tons das entsprechende Sonderzeichen darzustellen. Folgende Eingabe-Kombinationen werden durch das passende Sonderzeichen substituiert:

a1 wird zu ā
a2 wird zu á
a3 wird zu ä
a4 wird zu à

e1 wird zu ē
e2 wird zu é
e3 wird zu ě
e4 wird zu è

i1 wird zu ī
i2 wird zu í
i3 wird zu ĭ
i4 wird zu ì

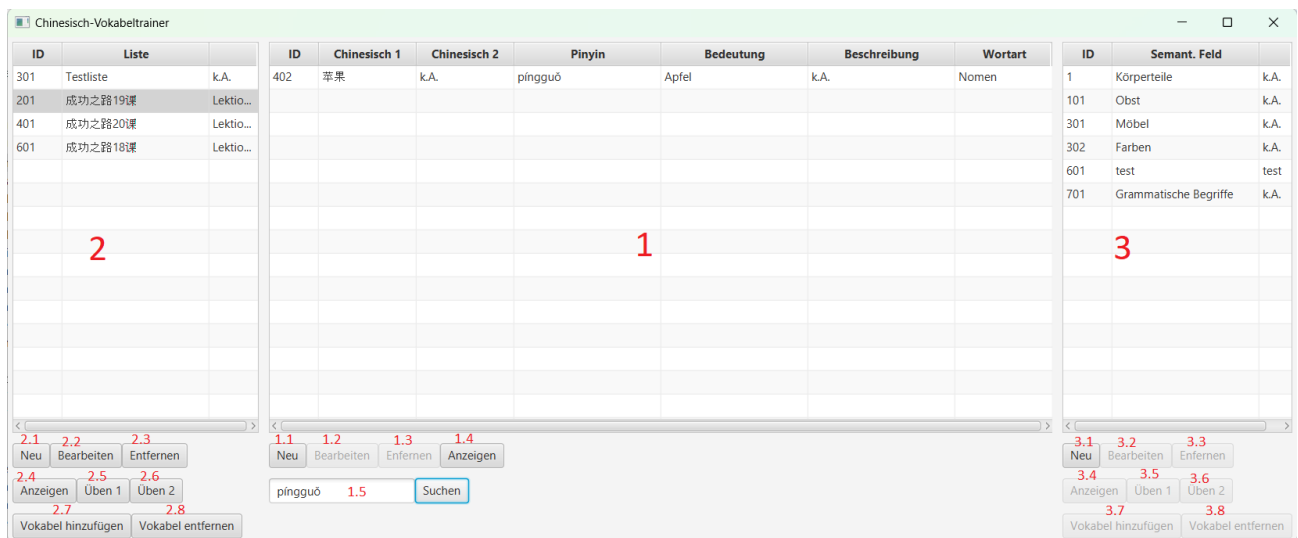
o1 wird zu ō
o2 wird zu ó
o3 wird zu ŏ
o4 wird zu ò

u1 wird zu ū
u2 wird zu ú
u3 wird zu ŭ
u4 wird zu ù

ü1 wird zu ü
ü2 wird zu ú
ü3 wird zu ŭ
ü4 wird zu ù

Version	Autor	Dateiname	Letzte Änderung	Druckdatum	Seite
1.0	Bernhard Scheucher	Chinesisch-Vokabeltrainer	24.08.2023	24.08.2023	41 / 50

5.3 Hauptfenster



Das Hauptfenster hat drei Displays:

- 1) (Mitte) **Vokabeldisplay**, in dem Vokabeln angezeigt werden
- 2) (links) **Listendisplay**, in dem Vokabellisten angezeigt werden
- 3) (links) **Felderdisplay**, in dem semantische Felder angezeigt werden

Unter jedem Display finden sich Buttons, die verschiedene Funktionalitäten bedienen, die mit den im jeweiligen Display angezeigten Elementen zu tun haben.

Buttons bzw. „Suchen“-Eingabefeld unter dem Vokabeldisplay:

- 1.1 „**Neu**“-Button: Öffnet ein Dialogfeld, mit dem sich ein neues Vokabel erstellen lässt.
- 1.2 „**Bearbeiten**“-Button: Öffnet ein Dialogfeld, mit dem sich ein bereits vorhandenes Vokabel bearbeiten lässt (muss im Display ausgewählt sein).
- 1.3 „**Entfernen**“-Button: Entfernt ein Vokabel (nach dem es aus zugeordnetes Listen und Feldern entfernt worden ist) (muss im Display ausgewählt sein).
- 1.4 „**Anzeigen**“-Button: zeigt alle in der Datenbank vorhandenen Vokabeln im Vokabel-Display an
- 1.5 „**Suchen**“-Eingabefeld: Erlaubt Pinyin-Sonderzeicheneingabe. Sucht die eingegebene Zeichenkette unter allen in der Datenbank vorhandenen Vokabeln.

Buttons unter dem Listendisplay:

- 2.1 „**Neu**“-Button: Öffnet ein Dialogfeld, mit dem sich eine neue Vokabelliste erstellen lässt.
- 2.2 „**Bearbeiten**“-Button: Öffnet ein Dialogfeld, mit dem sich eine bereits vorhandene Vokabelliste bearbeiten lässt. (muss im Display ausgewählt sein).
- 2.3 „**Entfernen**“-Button: Entfernt eine Vokabelliste (zuvor müssen alle zugeordneten Vokabeln aus der Liste entfernt worden sein) (muss im Display ausgewählt sein)
- 2.4 „**Anzeigen**“-Button: Zeigt alle der Vokabelliste zugeordneten Vokabeln im Vokabeldisplay an.
- 2.5 „**Üben1**“-Button: Öffnet ein Dialogfenster, in dem zwei Übungen für die zuvor im Display ausgewählte Vokabelliste angeboten werden („Pinyin schreiben“, „Hanzi“ schreiben).
- 2.6 „**Üben2**“-Button: Öffnet ein Dialogfenster, in dem eine weitere Übung für die zuvor im Display ausgewählte Vokabelliste angeboten wird („Multiple-Choice Bedeutung erraten“).
- 2.7 „**Vokabel hinzufügen**“-Button: Fügt das im Vokabeldisplay ausgewählte Vokabel der im Listendisplay ausgewählten Vokabelliste hinzu.
- 2.8 „**Vokabel entfernen**“-Button: Entfernt das im Vokabeldisplay ausgewählte Vokabel aus der im Listendisplay ausgewählten Vokabelliste

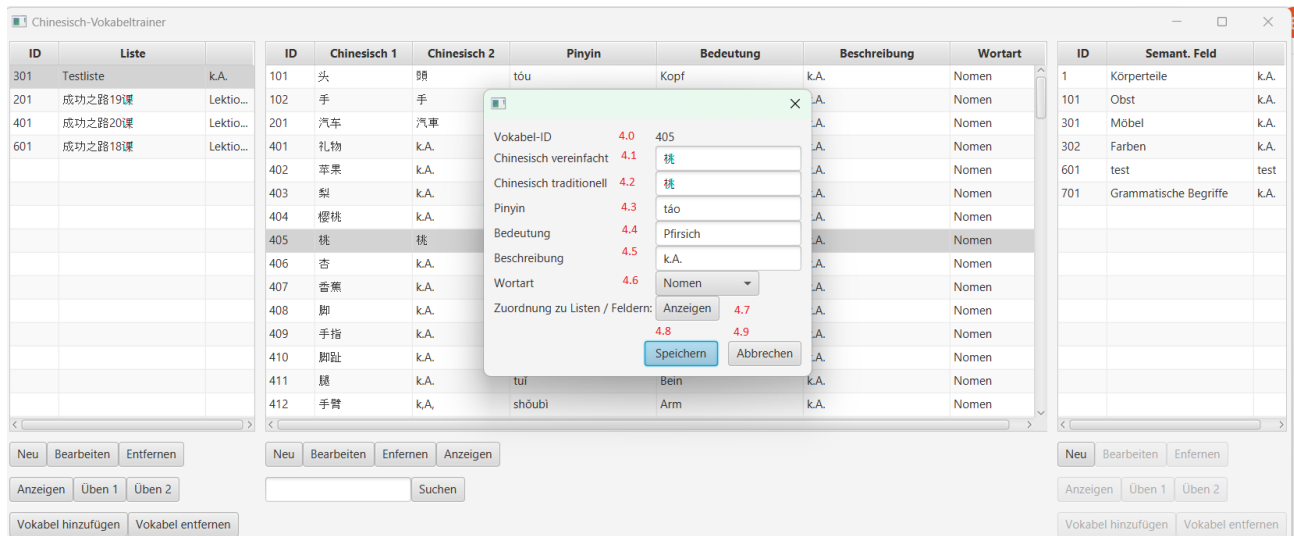
Buttons unter dem Felderdisplay:

Version	Autor	Dateiname	Letzte Änderung	Druckdatum	Seite
1.0	Bernhard Scheucher	Chinesisch-Vokabeltrainer	24.08.2023	24.08.2023	42 / 50

- 3.1 „**Neu**“-Button: Öffnet ein Dialogfeld, mit dem sich ein neues semantisches Feld erstellen lässt.
- 3.2 „**Bearbeiten**“-Button: Öffnet ein Dialogfeld, mit dem sich ein bereits vorhandenes semantisches Feld bearbeiten lässt. (muss im Display ausgewählt sein).
- 3.3 „**Entfernen**“-Button: Entfernt ein semantisches Feld (zuvor müssen alle zugeordneten Vokabeln aus dem Feld entfernt worden sein, muss im Display ausgewählt sein)
- 3.4 „**Anzeigen**“-Button: Zeigt alle dem semantischen Feld zugeordneten Vokabeln im Vokabeldisplay an.
- 3.5 „**Üben1**“-Button: Öffnet ein Dialogfenster, in dem zwei Übungen für das zuvor im Display ausgewählte semantische Feld angeboten werden („Pinyin schreiben“, „Hanzi“ schreiben).
- 3.6 „**Üben2**“-Button: Öffnet ein Dialogfenster, in dem eine weitere Übung für das zuvor im Display ausgewählte semantische Feld angeboten wird („Multiple-Choice Bedeutung erraten“).
- 3.7 „**Vokabel hinzufügen**“-Button: Fügt das im Vokabeldisplay ausgewählte Vokabel dem im Felderdisplay ausgewählten semantischen Feld hinzu.
- 3.8 „**Vokabel entfernen**“-Button: Entfernt das im Vokabeldisplay ausgewählte Vokabel aus dem im Felderdisplay ausgewählten semantischen Feld

Version	Autor	Dateiname	Letzte Änderung	Druckdatum	Seite
1.0	Bernhard Scheucher	Chinesisch-Vokabeltrainer	24.08.2023	24.08.2023	43 / 50

5.4 Eingabefenster für Vokabeln



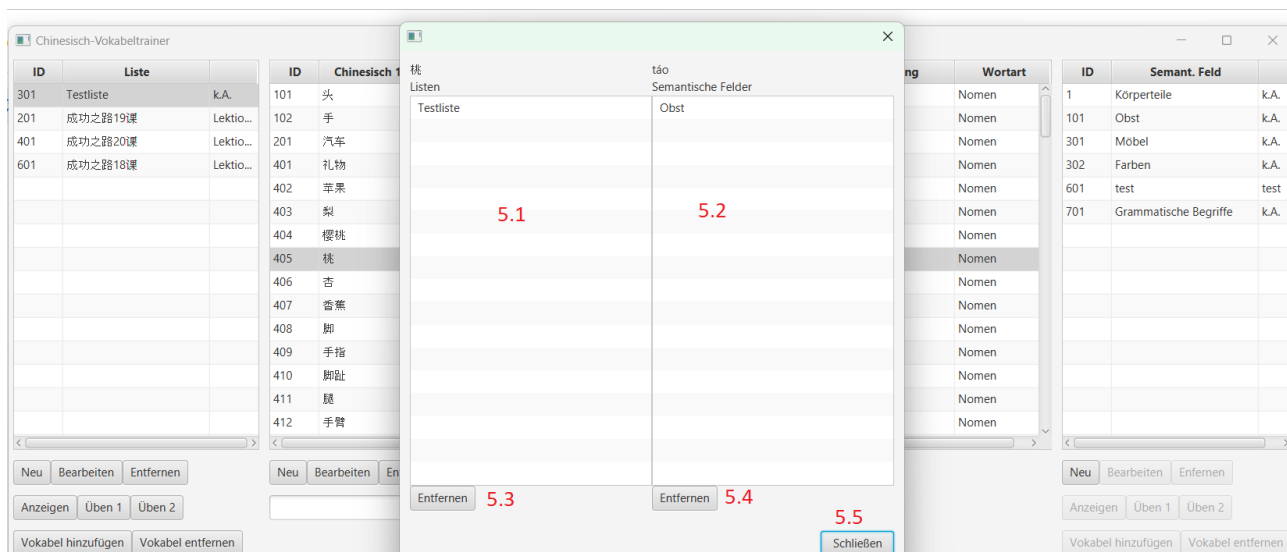
Das Eingabefenster für Vokabeln dient dazu, neue Vokabeln zu erstellen bzw. bestehende Vokabeln zu bearbeiten. Es öffnet sich nach Drücken des „Neu“-Buttons (1.1) unter dem Vokabeldisplay im Hauptfenster bzw. nach Drücken des „Bearbeiten“-Buttons (1.2) daneben (in diesem Fall muss zuvor ein bestehendes Vokabel im Vokabel-Display ausgewählt worden sein).

Textfelder, Buttons und Wortart-Menü im Vokabeleingabefenster:

- 4.0 Die **Vokabel-ID** wird vom Programm automatisch erstellt.
- 4.1 **Chinesisch vereinfacht:** Für die Eingabe in dieses Textfenster wird die Installation des Windows-Sprachpakets Chinesisch (vereinfacht) empfohlen.
- 4.2 **Chinesisch traditionell:** Für die Eingabe in dieses Textfenster wird die Installation des Windows-Sprachpakets Chinesisch (traditionell) empfohlen.
- 4.3 **Pinyin:** Dieses Textfenster ermöglicht bei der Eingabe Pinyin-Sonderzeichen (Vokal + Nummer des Tons)
- 4.4 **Bedeutung:** Text-Eingabefeld für die Übersetzung des Vokabels
- 4.5 **Beschreibung:** Text-Eingabefeld für zusätzliche Informationen zum Vokabel
- 4.6 **Wortart:** ausklappbares Menü für die Auswahl der Wortart
- 4.7 „**Anzeigen**“-Button: Öffnet ein Dialog-Fenster zur Anzeige der Zuordnungen des Vokabels zu Vokabellisten und semantischen Feldern. Dort können diese Zuordnungen bei Bedarf gelöscht werden.
- 4.8 „**Speichern**“-Button: Mit diesem Button werden ein neues Vokabel bzw. die Änderungen an einem bestehendem Vokabel gespeichert. **Achtung: Kein Feld darf leer bleiben!**
- 4.9 „**Abbrechen**“-Button: Mit diesem Button kann das Dialogfenster geschlossen werden, ohne zu speichern.

Version	Autor	Dateiname	Letzte Änderung	Druckdatum	Seite
1.0	Bernhard Scheucher	Chinesisch-Vokabeltrainer	24.08.2023	24.08.2023	44 / 50

5.5 Anzeigefenster für Vokabel-Zuordnungen



In diesem Dialogfenster wird angezeigt, welche Listen oder semantischen Feldern dem Vokabel zugeordnet sind. Bei Bedarf können diese Zuordnungen hier zentral gelöscht werden. Dieses Fenster wird im Vokabeleingabedialog mit dem „Anzeigen“-Button (4.7) geöffnet.

Elemente im Anzeigefenster für Vokabelzuordnungen:

- 5.1 **Anzeigefläche für Vokabellisten**, die dem Vokabel zugeordnet sind.
- 5.2 **Anzeigefläche für semantische Felder**, die dem Vokabel zugeordnet sind.
- 5.3 **„Entfernen“-Button** für Vokabellisten, die dem Vokabel zugeordnet sind. Ausgewählte Liste wird entfernt.
- 5.4 **„Entfernen“-Button** für semantische Felder, die dem Vokabel zugeordnet sind. Ausgewähltes semantisches Feld wird entfernt.
- 5.5 **„Schließen“-Button**: Schließt Anzeigefenster.

5.6 Eingabefenster für Listen

Das Eingabefenster für Listen dient dazu, neue Listen zu erstellen bzw. bestehende Listen zu bearbeiten. Es öffnet sich nach Drücken des „Neu“-Buttons (2.1) unter dem Listendisplay im Hauptfenster bzw. nach Drücken des „Bearbeiten“-Buttons (2.2) daneben (in diesem Fall muss zuvor eine bestehende Liste im Listen-Display ausgewählt worden sein).

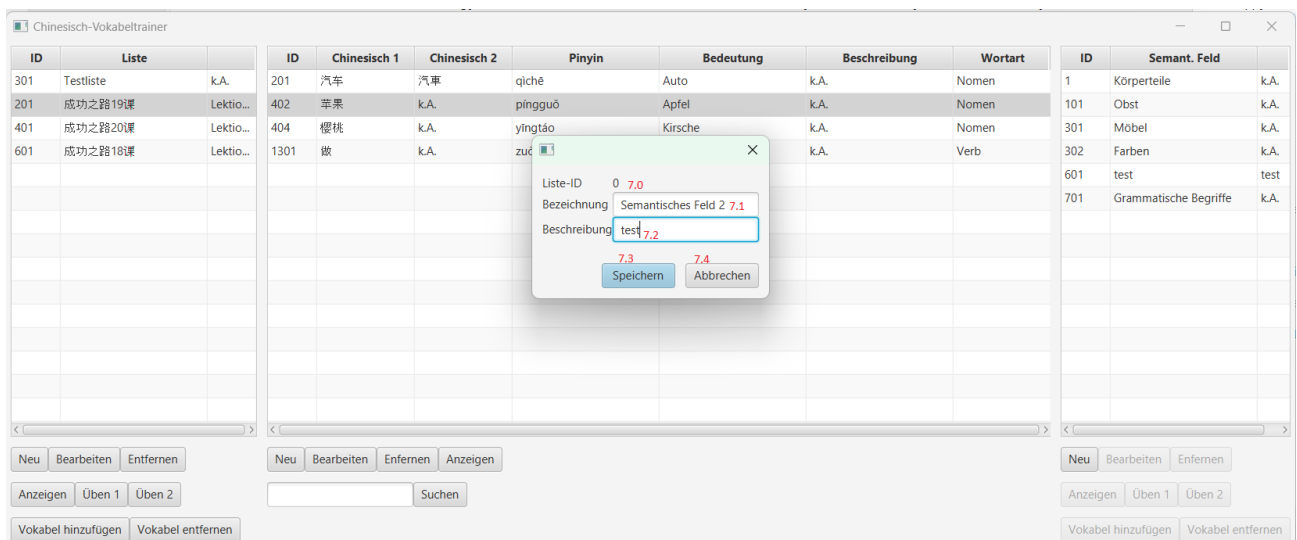
Textfelder und Buttons für Liste-Eingabefenster:

- 6.0 **ID:** Wird vom Programm automatisch erstellt.
- 6.1 **Bezeichnung:** Der Name der Liste wird eingegeben.
- 6.2 **Beschreibung:** Zusätzliche Informationen können eingegeben werden.
- 6.3 **Speichern**-Button: Mit diesem Button werden eine neue Liste bzw. die Änderungen an einer bestehenden Liste gespeichert. **Achtung: Kein Feld darf leer bleiben!**
- 6.4 **Abbrechen**-Button: Mit diesem Button kann das Dialogfenster geschlossen werden, ohne zu speichern.

Achtung: Mit diesem Dialog werden keine Vokabeln in Listen gespeichert. Für diesen Zweck gibt es im Hauptfenster den Button 2.7 („Vokabel hinzufügen“).

Version	Autor	Dateiname	Letzte Änderung	Druckdatum	Seite
1.0	Bernhard Scheucher	Chinesisch-Vokabeltrainer	24.08.2023	24.08.2023	46 / 50

5.7 Eingabefenster für semantische Felder



Das Eingabefenster für semantische Felder dient dazu, neue semantische Felder zu erstellen bzw. bestehende semantische Felder zu bearbeiten. Es öffnet sich nach Drücken des „Neu“-Buttons (3.1) unter dem Felderdisplay im Hauptfenster bzw. nach Drücken des „Bearbeiten“-Buttons (3.2) daneben (in diesem Fall muss zuvor ein bestehendes semantisches Feld im Felderdisplay ausgewählt worden sein).

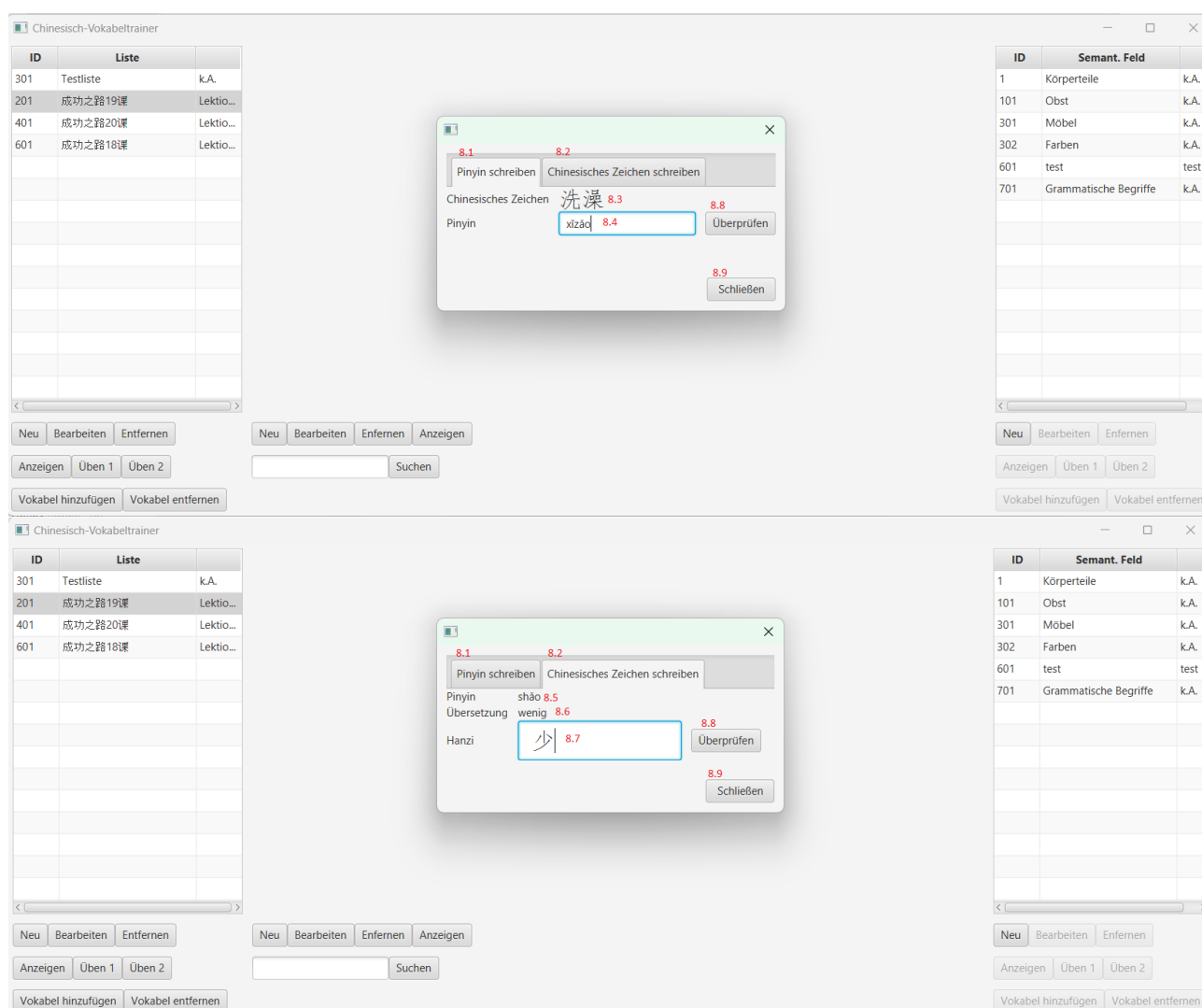
Textfelder und Buttons für Liste-Eingabefenster:

- 7.0 **ID:** Wird vom Programm automatisch erstellt.
- 7.1 **Bezeichnung:** Der Name des semantischen Feldes wird eingegeben.
- 7.2 **Beschreibung:** Zusätzliche Informationen können eingegeben werden.
- 7.3 **Speichern**-Button: Mit diesem Button werden ein neues semantisches Feld bzw. die Änderungen an einem bestehenden semantischen Feld gespeichert. **Achtung: Kein Feld darf leer bleiben!**
- 7.4 **Abbrechen**-Button: Mit diesem Button kann das Dialogfenster geschlossen werden, ohne zu speichern.

Achtung: Mit diesem Dialog werden keine Vokabeln in semantischen Feldern gespeichert. Für diesen Zweck gibt es im Hauptfenster den Button 3.7 („Vokabel hinzufügen“).

Version	Autor	Dateiname	Letzte Änderung	Druckdatum	Seite
1.0	Bernhard Scheucher	Chinesisch-Vokabeltrainer	24.08.2023	24.08.2023	47 / 50

5.8 Übungsfenster 1 für Listen und semantische Felder



Dieses Übungsfenster kann mit den Buttons 2.5 und 3.5 „Üben1“ nach Auswahl einer Liste oder eines semantischen Feldes im entsprechenden Display im Hauptfenster geöffnet werden. Es bietet zwei Übungen auf zwei Registerkarten, um die einer Liste oder einem semantischen Feld zugeordneten chinesische Vokabeln zu lernen. Auf der ersten Registerkarte findet sich das Übungsformat „Pinyin“ schreiben, wo die korrekte Pinyin-Transkription für chinesische Zeichen eingegeben werden muss. Die zweite Registerkarte bietet eine Übung, in der für eine Pinyin-Transkription und Übersetzung das korrekte chinesische Zeichen eingegeben werden muss. Nach Abschluss der Übung wird eine Statistik mit der Anzahl der Gesamt-Versuche, der korrekten Versuche und der Fehlversuche angezeigt.

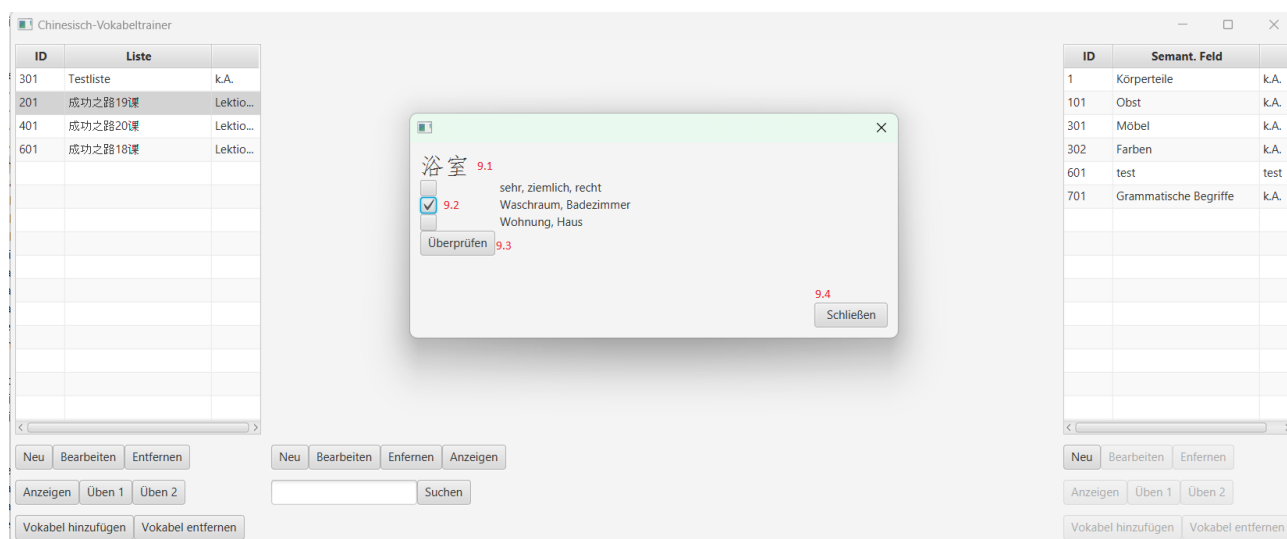
- 8.1 Registerkarte „**Pinyin schreiben**“: Hier wird das erste Übungsformat geboten.
- 8.2 Registerkarte „**Chinesisches Zeichen schreiben**“: Hier wird das zweite Übungsformat geboten
- 8.3 **Chinesisches-Zeichen-Anzeige**: Ein chinesisches Zeichen wird angezeigt, für das die korrekte Pinyin-Transkription gefunden werden muss.
- 8.4 **Pinyin-Eingabefeld**: Hier muss die korrekte Pinyin-Transkription für ein chinesisches Schriftzeichen eingegeben werden.
- 8.5 **Pinyin-Anzeige**: Eine Pinyin-Transkription wird in Kombination mit einer Übersetzung angezeigt, wofür das korrekte chinesische Schriftzeichen eingegeben werden muss.
- 8.6 **Übersetzung**: Eine Übersetzung wird in Kombination mit einer Pinyin-Transkription angezeigt, wofür das korrekte chinesische Schriftzeichen eingegeben werden muss.

Version	Autor	Dateiname	Letzte Änderung	Druckdatum	Seite
1.0	Bernhard Scheucher	Chinesisch-Vokabeltrainer	24.08.2023	24.08.2023	48 / 50

- 8.7 **Hanzi-Eingabefeld:** Für eine Pinyin-Transkription und eine Übersetzung muss das korrekte chinesische Schriftzeichen eingegeben werden.
- 8.8 **„Überprüfen“-Button:** Mit diesem Button kann die Eingabe überprüft werden, woraufhin ein Feedback-Dialog „Richtig“ oder „Falsch“ angezeigt wird.
- 8.9 **„Schließen“-Button:** Mit diesem Button kann das Fenster jederzeit geschlossen werden.

Version	Autor	Dateiname	Letzte Änderung	Druckdatum	Seite
1.0	Bernhard Scheucher	Chinesisch-Vokabeltrainer	24.08.2023	24.08.2023	49 / 50

5.9 Übungsfenster 2 für Listen und semantische Felder



Dieses Übungsfenster kann mit den Buttons 2.6 und 3.6 „Üben2“ nach Auswahl einer Liste oder eines semantischen Feldes im entsprechenden Display im Hauptfenster geöffnet werden. Es bietet ein Multiple-Choice-Übungsformat, um die Bedeutungen von einer Liste oder einem semantischen Feld zugeordneten chinesische Vokabeln zu lernen. Ein oder mehrere chinesische Zeichen sowie drei Übersetzungsvorschläge werden angezeigt, wofür die korrekte Auswahl getroffen werden muss.

Nach Abschluss der Übung wird eine Statistik mit der Anzahl der Gesamt-Versuche, der korrekten Versuche und der Fehlversuche angezeigt.

- 9.1 **Chinesische Zeichen:** Ein oder mehrere chinesische Schriftzeichen werden angezeigt, wofür die korrekte Übersetzung ausgewählt werden muss.
- 9.2 **Multiple-Choice-Auswahl:** Die korrekte Übersetzung muss per Auswahlkästchen angeklickt werden.
- 9.3 **„Überprüfen“-Button:** Mit diesem Button kann die Eingabe überprüft werden, woraufhin ein Feedback-Dialog „Richtig“ oder „Falsch“ angezeigt wird.
- 9.4 **„Schließen“-Button:** Mit diesem Button kann das Fenster jederzeit geschlossen werden.

Version	Autor	Dateiname	Letzte Änderung	Druckdatum	Seite
1.0	Bernhard Scheucher	Chinesisch-Vokabeltrainer	24.08.2023	24.08.2023	50 / 50