

Kino Reservierungssystem Anforderungsspezifikation

Projekt	Diplomarbeit	Teilprojekt	Anforderungsspezifikation
----------------	---------------------	--------------------	----------------------------------

	Datum	Name	Visum
Erstellt	30.05.2002	Bühler P. Dürrenberger C. Udovcic A.	
Revision	10.06.2002		
Freigegeben		Rudin H. Althaus L.	

Inhaltsverzeichnis

1	Projektidee	3
1.1	Thema der Arbeit	3
1.2	Kurzbeschrieb	3
1.3	Ziel.....	3
1.4	Rahmenbedingungen.....	3
2	Zum Dokument.....	4
2.1	Zweck und Abgrenzung	4
2.2	Abkürzungsverzeichnis	4
2.3	Begriffe und Definitionen	4
2.4	Literatur	4
3	Systemabgrenzung.....	5
3.1	Systemkontext	5
3.2	Akteure	5
3.3	Hauptanwendungsfall.....	5
4	Anwendungsfälle	6
4.1	Anwendungsfall „Reservation entgegennehmen“	7
4.2	Anwendungsfall „Programm anzeigen“.....	7
4.3	Anwendungsfall „Filminformationen anzeigen“	8
4.4	Anwendungsfall „Kundendaten entgegennehmen“	8
4.5	Anwendungsfall „Sitzplatz freigeben“	8
4.6	Anwendungsfall „Ticket verkaufen“	9
4.7	Anwendungsfall „Filminformationen entgegennehmen“	9
4.8	Anwendungsfall „Vorstellungstermine entgegennehmen“	9
4.9	Anwendungsfall „Kino konfigurieren“	10
4.10	Anwendungsfall „Reservierungen verfallen“	10
4.11	Anwendungsfall „Vorstellung für Reservation sperren“	10
4.12	Anwendungsfall „Reservation ändern“	11
4.13	Anwendungsfall „Statistik erzeugen“	11
4.14	Anwendungsfall „Verkaufszahlen übermitteln“	11
5	Systemschnittstellen.....	12
5.1	Einführung	12
5.2	Logische Schnittstellen	12
5.3	Physikalische Schnittstellen	12
6	Nicht-funktionale Systemanforderungen	13
7	Klassenbeschreibungen	14
7.1	Einführung	14
7.2	Essenzielles Klassendiagramm.....	14
7.3	Klasse Vorstellung	15
7.3.1	Attribute	15
7.3.2	Operationen.....	15
7.4	Klasse Reservation	16
7.4.1	Zustände.....	16
7.4.2	Attribute	16
7.4.3	Operationen	17
7.5	Klasse Sitzplatz.....	17
7.5.1	Zustände.....	17
7.5.2	Attribute	18
7.5.3	Operationen	18
7.6	Klasse Kinosaal	19
7.6.1	Attribute	19
7.7	Klasse Platzkategorie.....	19
7.7.1	Attribute	19
7.8	Klasse Reihe.....	19
7.8.1	Attribute	19
7.9	Klasse Film	20
7.9.1	Attribute	20

7.10	Klasse Kundeninformation	20
7.10.1	Attribute	20
8	Ablaufbeschreibungen	21
8.1	Sequenzdiagramm „Reservation entgegennehmen“	21
8.2	Sequenzdiagramm „Sitzplatz freigeben“	21
8.3	Sequenzdiagramm „Ticket verkaufen“	22
9	Randbedingungen an die Realisierung	22

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 3.1-1:	Essenzielles Kontextdiagramm	5
Abbildung 4.1-1:	Essenzielle Anwendungsfälle zum Anwendungssystem „Kinoreservationssystem“	6
Abbildung 7.2-1:	Essenzielles Klassendiagramm	14
Abbildung 7.4-1:	Zustandsdiagramm Reservation	16
Abbildung 7.5-1:	Zustandsdiagramm Sitzplatz	17
Abbildung 8.1-1:	Ablaufbeschreibung „Reservation entgegennehmen“	21
Abbildung 8.2-1:	Ablaufbeschreibung „Sitzplatz freigeben“	21
Abbildung 8.3-1:	Ablaufbeschreibung „Ticket verkaufen“	22

1 Projektidee

1.1 Thema der Arbeit

Das Kino Leuzinger ist ein traditionsreiches Kino in Rapperswil, welches zwei Kinosäle betreibt. Bis anhin nutzt das Kino EDV ausschliesslich für administrative Aufgaben, das Kino ist auch nicht im Internet präsent. Für dieses Kino soll ein IT-basierendes Reservationssystem entwickelt werden.

1.2 Kurzbeschreibung

Zur Zeit werden Reservationen für einen Kinobesuch telefonisch durchgeführt. Unser Kinoreservationssystem ermöglicht dem Besucher sich per Internet über das Filmangebot zu informieren und gleichzeitig Plätze für eine bestimmte Vorstellung zu reservieren. Ausserdem sieht er, wie stark die Vorstellung schon ausgebucht ist und kann unter den freien Plätzen auswählen. Um eine Kundenkartei für spätere Mailings aufzubauen, soll die Reservation nicht anonym erfolgen.

Das System soll auf einer Client-Server Architektur aufbauen. Die Daten werden in einer Datenbank gespeichert.

Zu einem späteren Zeitpunkt das Kinoreservationssystem zu einer mehrseitigen Homepage erweitert werden.

1.3 Ziel

Im Zentrum der Arbeit steht das Anwenden und Vertiefen der erworbenen Kenntnisse in Java und Datenbanken. Das Requirements Engineering wird anhand dieser Aufgabenstellung angewendet und vertieft.

Als Resultat dieser Arbeit soll eine demonstrierbare Software auf Stufe Prototyp vorliegen, ergänzt mit einer Dokumentation, die wichtige Überlegungen der Analyse, des Entwurfs und der Implementierung festhält.

1.4 Rahmenbedingungen

Gegenstand der Arbeit ist nicht das Erstellen der Homepage für das Kino, sondern die Entwicklung des Reservationssystems.

Das System wird in Zusammenarbeit mit dem Kino Leuzinger entwickelt, wobei es sich um eine freie Arbeit handelt. Dabei sollen, soweit möglich, kostengünstige Technologien und Produkte eingesetzt werden.

Das System soll konfigurierbar sein, um es auch für andere Kinos einsetzen zu können.

2 Zum Dokument

2.1 Zweck und Abgrenzung

Die Anforderungsspezifikation zeigt die Abgrenzung des zu verändernden Systems, die Anwendungsfälle sowie deren logischen und physischen Schnittstellen, die nicht-funktionalen Anforderungen und die Essenz der für die Funktionserfüllung nötigen Informationen und Abläufe.

2.2 Abkürzungsverzeichnis

Keine nicht allgemein verständliche Abkürzungen.

2.3 Begriffe und Definitionen

Keine nicht allgemein verständliche Begriffe.

2.4 Literatur

Blanchi & Partner: Requirements Engineering, Vorlesungsskript HSR, Frühling 2002.

3 Systemabgrenzung

3.1 Systemkontext

Das Kontextdiagramm zeigt die Abgrenzung zwischen dem System (das Kinoreservationsystem) und den verschiedenen Akteuren. Die Striche zwischen den Akteuren kennzeichnen die Informationen, welche zwischen den Akteuren und dem System ausgetauscht werden.

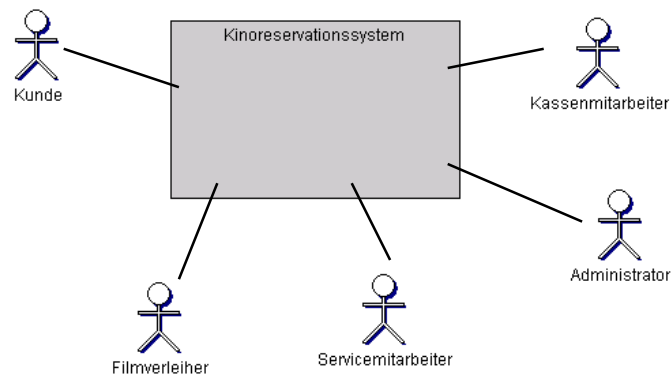


Abbildung 3.1-1: Essenzielles Kontextdiagramm

3.2 Akteure

Kunde	Person, welche Tickets für eine Filmvorstellung reserviert und kauft.
Kassenmitarbeiter	Person, welche an der Kasse des Kinos arbeitet, telefonische Reservationen entgegennimmt und Tickets verkauft. Der Kassenmitarbeiter kann für mehrere Kinosäle zuständig sein.
Administrator	Person, welche die Informationen zu den Filmen und dem Vorstellungsprogramm erfasst und editiert. Der Administrator ist Angestellter des Kinos.
Servicemitarbeiter	Person, welche verschiedene Grundeinstellungen des Kinoreservationsystems vornimmt. Der Servicemitarbeiter verfügt über fundiertes Informatik – KnowHow.
Filmverleiher	Organisation, welche die Filme verleiht und entsprechend den verkauften Tickets Provision erhält.

3.3 Hauptanwendungsfall

Der Hauptanwendungsfall des Systems ist „Reservation entgegennehmen“

4 Anwendungsfälle

Das folgende Diagramm ist eine Übersicht über alle essentiellen Anwendungsfälle.

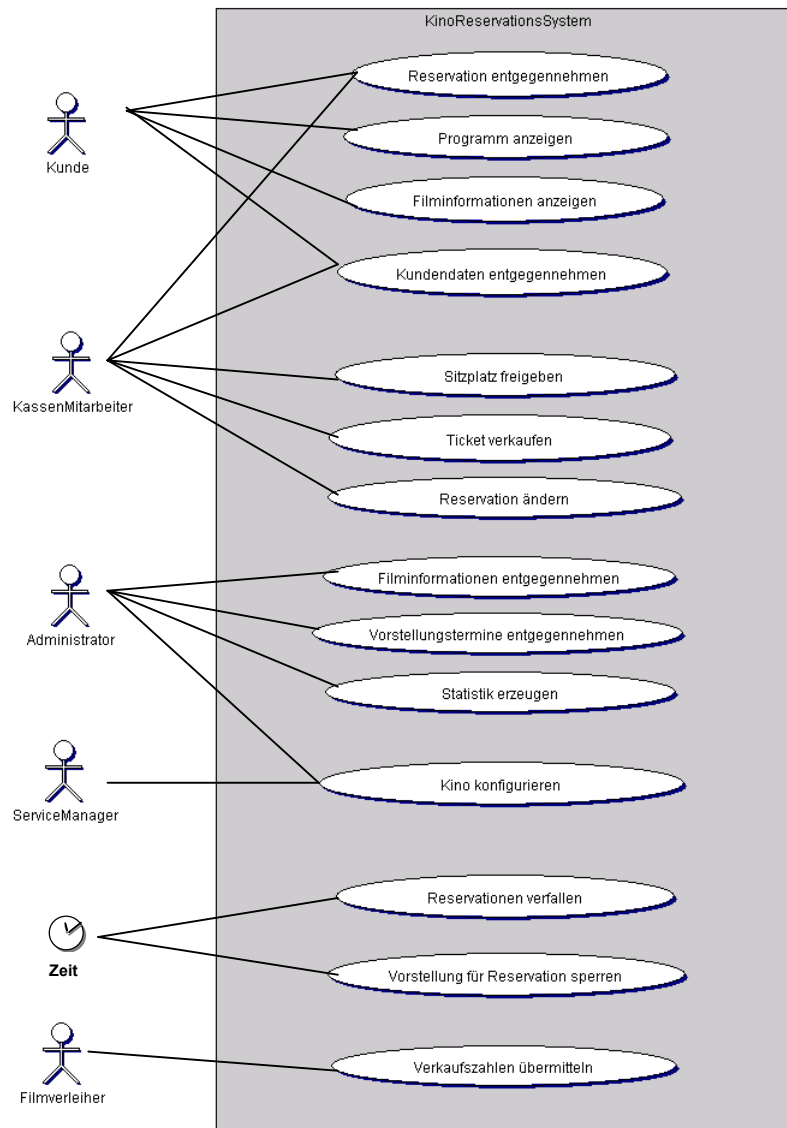


Abbildung 3.3-1: Essenzielle Anwendungsfälle zum Anwendungssystem „Kinoreservationsystem“

Auf den folgenden Seiten werden die einzelnen Anwendungsfälle ausführlich dokumentiert. Die Reaktionszeiten beziehen sich ausschliesslich auf Antwortzeit der elektronische Datenverarbeitung.

4.1 Anwendungsfall „Reservation entgegennehmen“

Auslösender Aktor	Kunde oder Kassenmitarbeiter.
Motivation (Zweck/Ziel)	Kunde will Platz (Plätze) reservieren.
Input	Vorstellung + Gewünschte Platznummer(n)
Output	Reservationsnummer.
Grundlegender Ablauf	<p>Reservation über Internet: Der Kunde reserviert über das Web-Interface für eine Vorstellung ein oder mehrere Plätze. Er kann in einer graphischen Darstellung die freien Plätze auswählen, wobei die maximale Anzahl pro Reservation durch das System beschränkt ist. (siehe Anwendungsfall Kino konfigurieren) Nur registrierte Kunden können eine Reservation vornehmen. Falls der Kunde nicht registriert ist, wird der Anwendungsfall „Kundendaten entgegennehmen“ angestoßen. Beim Entgegennehmen der Reservation überprüft das System, ob die Plätze immer noch frei sind. Falls nicht, muss der Kunde mit einer aktualisierten graphischen Darstellung die Reservation wiederholen. Das System händigt dem Kunden die Reservationsnummer aus.</p> <p>Reservation telefonisch: Der Kassenmitarbeiter nimmt vom Kunden eine telefonische Reservation entgegen. Der Kassenmitarbeiter tätigt die Reservation über das Kassen-Interface. Der Kassenmitarbeiter teilt dem Kunden die von dem System erhaltene Reservationsnummer mit.</p> <p>Reservation über Telefonanrufbeantworter Der Kassenmitarbeiter hört den Anrufbeantworter ab und trägt die Reservationen über das Kassen-Interface in das System ein. In diesem Fall fungiert der Kundenname anstelle der Reservationsnummer (die zwar generiert wird, aber dem Kunden nicht bekannt ist) als Schlüsselwort.</p>
Reaktionszeit	5 sec.
Bemerkung	

4.2 Anwendungsfall „Programm anzeigen“

Auslösender Aktor	Kunde
Motivation (Zweck/Ziel)	Kunde will sich über das Programm informieren (wann, wo welche Filme gezeigt werden).
Input	Zeitliche und/oder örtliche Auswahl
Output	Programmansicht
Grundlegender Ablauf	Das System erzeugt eine Programmansicht aufgrund des Inputs des Kunden.
Reaktionszeit	5 sec
Bemerkung	Die Intelligenz der Auswahl der entsprechenden Vorstellungen ist im Web-Interface integriert

4.3 Anwendungsfall „Filminformationen anzeigen“

Auslösender Aktor	Kunde
Motivation (Zweck/Ziel)	Kunde will sich über einen Film informieren.
Input	Filmtitel oder anderes auswählbares Attribut der Klasse Film
Output	Filminformationen
Grundlegender Ablauf	Der Kunde wählt aus einer Programmliste einen Film aus. Falls dieser in Zukunft gezeigt wird, wird dem Kunden ein Link zur Reservation angeboten und die Vorstellungsdaten werden angezeigt.
Reaktionszeit	5 sec
Bemerkung	Die Intelligenz der Auswahl des entsprechenden Filmes ist im Web-Interface integriert.

4.4 Anwendungsfall „Kundendaten entgegennehmen“

Auslösender Aktor	Kunde oder Kassenmitarbeiter
Motivation (Zweck/Ziel)	Kunde möchte Reservationsberechtigung oder gegebenenfalls Informationen vom Kino erhalten (mailings, Programmversand,...)
Input	Kundeninformation
Output	Visuelle Bestätigung
Grundlegender Ablauf	<p>Kunde als Aktor Der Kunde gibt in einem Web-Formular seine persönlichen Angaben ein. Um die Reservationsberechtigung zu erhalten, muss er eine email-Adresse angeben.</p> <p>Kassenmitarbeiter als Aktor Analoger Ablauf wie oben.</p>
Reaktionszeit	5 sec
Bemerkung	Die Überprüfung, ob der Kunde bereits registriert ist, findet im Web-Interface statt. Existiert bereits ein Eintrag mit der gleichen email-Adresse, wird die Eingabe zurückgewiesen. Das Kino verfügt bereits über eine Datenbank von Kulturinteressierten. Der Aktor kann angeben, dass die Kundeninformation auch in dieser Datenbank abgelegt wird. Dabei muss aber die vollständige Adresse eingegeben werden (Postversand).

4.5 Anwendungsfall „Sitzplatz freigeben“

Auslösender Aktor	Kassenmitarbeiter
Motivation (Zweck/Ziel)	Ein oder mehrere Sitzplätze sollen für zukünftige Reservationen wieder verfügbar werden.
Input	Vorstellung + Sitznummer
Output	Visuelle Bestätigung
Grundlegender Ablauf	Der Kunde zieht Reservation(en) zurück oder gibt Ticket dem Kassenmitarbeiter zurück. Der Kassenmitarbeiter markiert im Kassen-Interface die freizugebende Sitze. Das System gibt die Plätze wieder frei und quittiert durch Aktualisierung der Darstellung.
Reaktionszeit	5 sec
Bemerkung	Keine

4.6 Anwendungsfall „Ticket verkaufen“

Auslösender Akteur	Kassenmitarbeiter
Motivation (Zweck/Ziel)	Kunde will ein Billet für ein Film kaufen.
Input	Reservationsnummer, Name oder Sitznummer
Output	Billet
Grundlegender Ablauf	<p>Kunde hat reserviert Der Kunde teilt dem Kassenmitarbeiter die Reservationsnummer oder seinen Namen (Reservation über Telefonanrufbeantworter) mit, die dieser in das System eingibt. Das System zeigt die Platznummer(n) zu dieser Reservation. Der Kassenmitarbeiter bestätigt den Verkauf aller dieser Plätze.</p> <p>Ausnahmefall: Der Kunde kauft weniger Billet als er reserviert hat. Der Kassenmitarbeiter bestätigt den Verkauf der benötigten Plätze und gibt die restlichen Plätze frei. (Anwendungsfall Sitzplatz freigeben wird angestossen)</p> <p>Kunde hat nicht reserviert: Der Kassenmitarbeiter wählt freie Plätze aus und bestätigt den Verkauf.</p>
Reaktionszeit	1 sec
Bemerkung	Der Ausdruck der Billete wird zu einem späteren Zeitpunkt implementiert.

4.7 Anwendungsfall „Filminformationen entgegennehmen“

Auslösender Akteur	Administrator
Motivation (Zweck/Ziel)	Der Administrator möchte Filminformationen zugänglich machen.
Input	Filminformation
Output	Visuelle Bestätigung
Grundlegender Ablauf	Der Administrator gibt die Informationen im Administrationstool ein. Das System zeigt die eingegebenen Daten als Bestätigung an.
Reaktionszeit	10 sec
Bemerkung	

4.8 Anwendungsfall „Vorstellungstermine entgegennehmen“

Auslösender Akteur	Administrator
Motivation (Zweck/Ziel)	Der Administrator möchte neue Vorstellungen zugänglich machen.
Input	Film + Vorstellung
Output	Visuelle Bestätigung
Grundlegender Ablauf	Der Administrator wählt einen der bereits erfassten Filme aus. Der Administrator weist dem Film einen Kinosaal und ein oder mehrere Aufführdaten –zeiten zu. Das System zeigt die eingegebenen Informationen als Bestätigung an.
Reaktionszeit	10 sec
Bemerkung	

4.9 Anwendungsfall „Kino konfigurieren“

Auslösender Aktor	Service Mitarbeiter oder Administrator
Motivation (Zweck/Ziel)	Anpassen gewisser Parameter des Kinoreservationssystems.
Input	To be defined
Output	To be defined
Grundlegender Ablauf	<p>Gewisse Parameter der Infrastruktur des Kinos haben sich geändert und müssen nachgeführt werden. Hier zählen z.B.:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Anzahl Kinosäle • Sitzposition(en) im Kinosaal • Zeitvorgaben (z.B. Zeitlimite für Reservation) • Restriktionen (z.B. max. Anzahl bestellbaren Billet)
Reaktionszeit	10 sec
Bemerkung	Es wäre denkbar, für bestimmte Parameter auch ein grafisches Interface anzubieten. Nur diese Parameter sind vom Administrator einstellbar.

4.10 Anwendungsfall „Reservationen verfallen“

Auslösender Aktor	Zeit
Motivation (Zweck/Ziel)	Nicht eingelöste Reservationen freigeben
Input	Nichts
Output	Nichts
Grundlegender Ablauf	Eine bestimmte Zeit vor Vorstellungsbeginn verfallen die nicht eingelösten Reservationen und die zugehörigen Sitzplätze werden freigegeben.
Reaktionszeit	1 sec
Bemerkung	Die Zeitspanne kann über den Anwendungsfall „Kino konfigurieren“ geändert werden.

4.11 Anwendungsfall „Vorstellung für Reservation sperren“

Auslösender Aktor	Zeit
Motivation (Zweck/Ziel)	Es sollen keine Reservationen mehr entgegengenommen werden
Input	nichts
Output	nichts
Grundlegender Ablauf	Eine bestimmte Zeit vor Vorstellungsbeginn können keine Reservationen mehr getätigt werden.
Reaktionszeit	1 sec
Bemerkung	Die Zeitspanne kann über den Anwendungsfall „Kino konfigurieren“ geändert werden.

4.12 Anwendungsfall „Reservation ändern“

Auslösender Akteur	Kassenmitarbeiter
Motivation (Zweck/Ziel)	Die Platzanzahl einer bestehenden Reservation soll geändert werden
Input	Reservationsnummer oder Name
Output	Visuelle Bestätigung
Grundlegender Ablauf	<p>Zusätzliche Plätze: Der Kassenmitarbeiter überprüft, ob angrenzende Plätze frei sind. Wenn das der Fall ist, werden die gewünschten Plätze der Reservation angefügt. Andernfalls wird eine neue Reservation über die gewünschte Anzahl zusammenhängender Plätze erzeugt und die alte Reservation gelöscht (Anwendungsfall „Sitzplätze freigeben“)</p> <p>Weniger Plätze: Für die überzähligen Plätze wird der Anwendungsfall „Sitzplätze freigeben“ angestossen.</p>
Reaktionszeit	5 sec
Bemerkung	

4.13 Anwendungsfall „Statistik erzeugen“

Auslösender Akteur	Administrator
Motivation (Zweck/Ziel)	Es sollen statistische Auswertungen gemacht werden
Input	To be defined
Output	Statistik
Grundlegender Ablauf	Es können statistische Auswertungen zu den Verkaufszahlen eines bestimmten Films, Vorführung oder Kinosaal erzeugt werden.
Reaktionszeit	10 sec
Bemerkung	Vom Auftraggeber werden die geforderten Auswertungsmöglichkeiten noch genauer spezifiziert.

4.14 Anwendungsfall „Verkaufszahlen übermitteln“

Auslösender Akteur	Zeit
Motivation (Zweck/Ziel)	Nach erfolgter Vorstellung muss dem Filmverleiher die Verkaufszahlen gemeldet werden.
Input	
Output	Verkaufszahlen
Grundlegender Ablauf	Eine bestimmte Zeit nach Vorstellungsbeginn werden die Verkaufszahlen dem Filmverleiher zu dieser Vorstellung übermittelt.
Reaktionszeit	10 sec
Bemerkung	Die Zeitspanne kann über den Anwendungsfall „Kino konfigurieren“ geändert werden.

5 Systemschnittstellen

5.1 Einführung

Im Folgenden beschreiben wir die Logischen und die Physikalischen Schnittstellen des Systems. Die Logischen Schnittstellen bezeichnen die Informationen, welche in oder aus dem System fließen. Die Physikalischen Schnittstellen dienen zur Eingabe oder zur Visualisierung der Ausgaben.

5.2 Logische Schnittstellen

Kundeninformation:	Name + Vorname + [email + Anschrift + Telefonnummer]
Vorstellung:	Kinosaal + Datum + Zeit + Sprache + Preis
Filminformation:	Filmtitel_original + Filmtitel_deutsch + Freigabealter + Regisseur + Verleiher + SUIZA-Nummer + [Hauptdarsteller + Drehjahr + Drehort + Spieldauer + Genre + Kurzbeschreibung + Bilddatei]
Verkaufszahlen Statistik	Filmtitel + SUIZA-Nummer + {Preiskategorie + Anzahl verkaufte Tickets} to be defined

5.3 Physikalische Schnittstellen

Folgende Graphische Schnittstellen sind geplant:

- Web-Interface um das aktuelle Programm darzustellen und Reservationen entgegennehmen zu können
- Admin-Interface um Filme und Vorstellungen eingeben zu können, sowie gewisse Einstellungen zum Kinoreservationssystem tätigen zu können.
- Kassen-Interface um Reservationen abfragen, ergänzen und löschen zu können

Das Aussehen der grafischen Schnittstellen ist abhängig von der gewählten Architektur und wird in der Architekturspezifikation genauer beschrieben.

Nichtfunktionale Anforderungen an die physikalischen Schnittstellen:

Das Kassen-Interface soll einfach zu bedienen sein und den Kassenmitarbeiter bei seiner Arbeit aktiv unterstützen.

Das Erscheinungsbild des Web-Interfaces erlaubt eine hohe Wiedererkennbarkeit und ist über alle Webseiten einheitlich aufgebaut.

Die Benutzerführung in allen Interfaces soll weitestgehend selbsterklärend und einfach zu bedienen sein. Abläufe sollen durch den Benutzer nachvollziehbar sein.

6 Nicht-funktionale Systemanforderungen

Verfügbarkeit	Über das WebInterface sollen während 24 Stunden / Tag Reservationen getätigt werden können. Sobald eine Vorstellung im System erfasst und freigegeben wurde, können für diese Vorstellung Sitzplätze reserviert werden.
Zuverlässigkeit	Einmal vom System quittierte Eingaben sind garantiert im System gespeichert.
Robustheit	Falsche Eingaben des Benutzers müssen frühzeitig abgefangen werden (zB. Im Interface) und dürfen zu keinen Fehlmanipulationen in der Essenz führen. Um Missbrauch einzuschränken, zum Beispiel, dass ein Kunde übermässig viele Plätze auf Vorrat reserviert, wird die Anzahl zu reservierenden Sitzplätze pro Zugriff auf das System über das Web-Interface beschränkt (z.B. auf 4).
Kundensicherheit	Die Kundeninformationen enthalten keine "kritischen" Kundendaten.
Wirtschaftlichkeit	Durch das System soll die Attraktivität des Kinos und damit die Anzahl verkaufter Sitzplätze gesteigert werden.
Legalität	keine Angaben
Systemsicherheit	Die vom System generierte Reservationsnummer ist bezogen auf eine bestimmte Vorstellung eineindeutig.
Transparenz	Der Kunde muss jederzeit die über ihn gespeicherten Daten (Kundeninformationen) einsehen können.
Produktkosten	Durch den Einsatz von frei verfügbaren Technologien (Tomcat Webserver, Java, MySQL-Datenbank..) sollen die Produktkosten auf einem Minimum gehalten werden.
Wiederverwendbarkeit	Das KinoReservationssystem soll auch für andere Kinos einsetzbar sein. Der Servicemitarbeiter kann es an die unterschiedlichsten Bedingungen anpassen.
Browser	Web-Interfaces werden für aktuelle Browser Versionen Netscape (ab Version 4.7x bis 6.x) und Internet Explorer (ab Version 5.5) getestet.
Betriebssysteme	Das Web-Interface soll unter Windows, Mac und Linux die Funktionalität gewährleisten. Das Kassen- und Admin-Interface wird für Windows 2000 entwickelt.

7 Klassenbeschreibungen

7.1 Einführung

Das Klassendiagramm und die Beschreibungen der einzelnen Klassen zeigen die statischen Möglichkeiten unseres System. Diese Informationen und Operationen reichen aus, um die aufgeführten Anwendungsfälle abdecken zu können.

7.2 Essenzielles Klassendiagramm

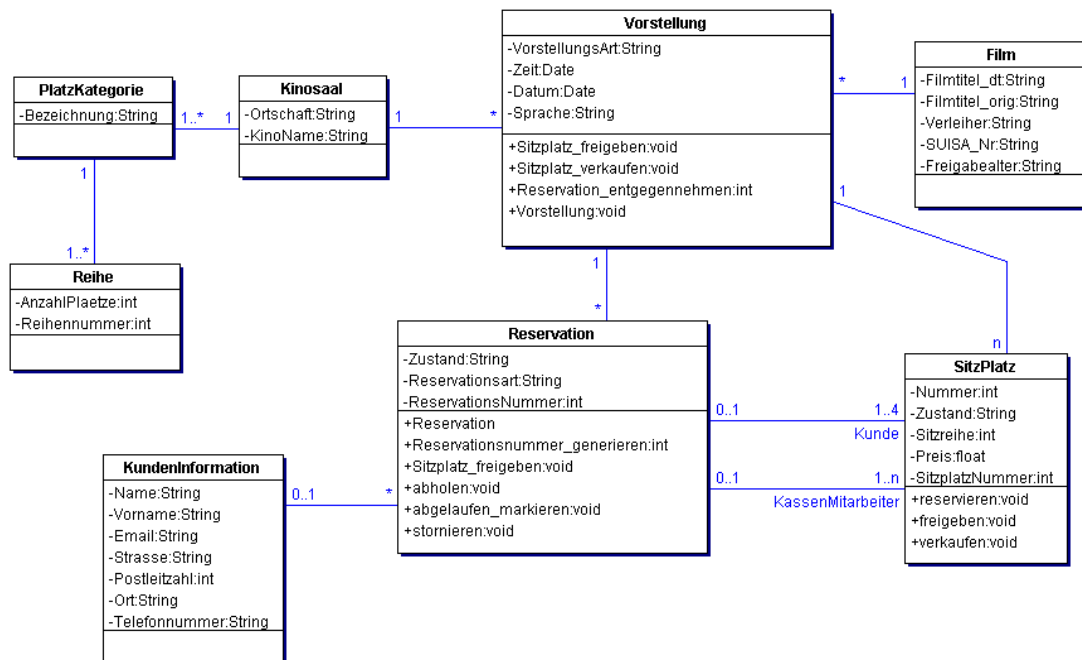


Abbildung 7.2-1: Essenzielles Klassendiagramm

7.3 Klasse Vorstellung

Die Klasse Vorstellung repräsentiert eine einzelne Vorstellung in einem bestimmten Kinosaal. Innerhalb der Klasse wird der Film, Datum und Zeit gespeichert, sowie die Reservationen zu dieser Vorstellung verwaltet.

7.3.1 Attribute

VorstellungsArt	Beschreibung: Veranstalter der Vorstellung Typ: Text Beispiel: „regulär“, „Matinee“, „Spektrum“ Bemerkung: Der Administrator kann die verschiedenen Veranstalter definieren, die zur Auswahl stehen
Datum	Beschreibung: Datum der Vorstellung Typ: Datum Beispiel: 23. April 2002
Zeit	Beschreibung: Vorstellungsbeginn Typ: Zeit Beispiel: 20:15
Sprache	Beschreibung: Sprache des gesprochenen Wortes und der Untertitel Typ: Text Beispiel: Def

7.3.2 Operationen

Sitzplatz_verkaufen	Argument: Sitzplatznummer Rückgabewert: - Startbedingung: Sitzplatz muss im Zustand „frei“ oder „reserviert“ sein Ablauf:
Reservation_entgegennehmen	Argument: Sitzplatznummer Rückgabewert: - Startbedingung: Sitzplatz muss im Zustand „frei“ sein Ablauf:
Sitzplatz_freigeben	Argument: Sitzplatznummer Rückgabewert: - Startbedingung: Sitzplatz muss im Zustand „reserviert“ oder „verkauft“ sein Ablauf:
Vorstellung	Argument: Kinosaal, Film, Datum, Zeit, Vorstellungsart, Preis Rückgabewert: - Startbedingung: Ablauf: Die Attribute des Objektes werden gesetzt. Zusätzlich werden die Sitzplätze entsprechend des Kinosaals seiner Platzkategorien, und deren Reihen erzeugt. Die Sitzplätze werden mit 1 beginnend durchnummeriert.

7.4 Klasse Reservation

In der Klasse Reservation werden alle Reservationen zu einer Vorstellung verwaltet. Für eventuelle spätere Auswertungen wird der Zustand der Reservation festgehalten. Die zu einer Reservation gehörenden Sitzplätze werden mit einer automatisch generierten Reservationsnummer verknüpft.

7.4.1 Zustände

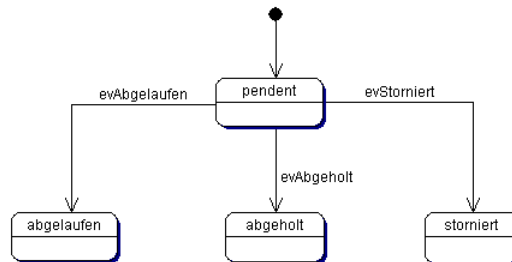


Abbildung 7.4-1: Zustandsdiagramm Reservation

Zustände	pendent abgelaufen abgeholt storniert	Zustand, wenn Reservation erzeugt wird Reservation wurde innerhalb gewisser Zeit vor Vorstellungsbeginn nicht eingelöst. Reservation wurde an der Kasse vor Vorstellungsbeginn eingelöst Reservation wurde vom Kunden zurückgezogen
Ereignisse	evAbgelaufen evAbgeholt evStorniert	Ereignis wird vom Aktor Zeit ausgelöst Ereignis wird abgesetzt, wenn Kunde das letzte Ticket abholt Ereignis wird abgesetzt, wenn Kunde Reservation storniert

7.4.2 Attribute

Zustand	Beschreibung: Siehe oben Typ: Text Beispiel:
Reservationsnummer	Beschreibung: Zufallszahl, pro Vorstellung eindeutig Typ: Zahl Beispiel: 3425
ReservationsArt	Beschreibung: Angabe woher Reservation entgegengenommen wurde. Auswahl aus : Web, Telefonisch oder Anrufbeantworter Typ: String Beispiel: -

7.4.3 Operationen

Reservationsnummer_generieren	Argument: - Rückgabewert: Zahl Startbedingung: - Ablauf: Es wird eine innerhalb der Vorstellung eineindeutige Zufallszahl erzeugt
Sitzplatz_freigeben	Argument: Sitzplatznummer Rückgabewert: - Startbedingung: Sitzplatz muss im Zustand „reserviert“ sein Ablauf: Sitzplatz wird aus der Reservation gestrichen
abholen	Argument: Reservation Rückgabewert: - Startbedingung: - Ablauf: Falls in der Reservation keine Sitznummern mehr sind, wird der Zustand auf „abgeholt“ geändert
abgelaufen_markieren	Argument: - Rückgabewert: - Startbedingung: - Ablauf: Reservation wurde innerhalb gewisser Zeit vor Vorstellungsbeginn nicht eingelöst und wird demzufolge als abgelaufen markiert. Die entsprechenden Sitzplätze werden freigegeben.
stornieren	Argument: Reservation Rückgabewert: - Startbedingung: - Ablauf: Reservation wurde vom Kunden zurückgezogen, Die entsprechenden Sitzplätze werden freigegeben.

7.5 Klasse Sitzplatz

Für jeden Sitzplatz einer Vorstellung existiert ein Objekt. Im Objekt ist die Sitznummer und sein Zustand gespeichert.

7.5.1 Zustände

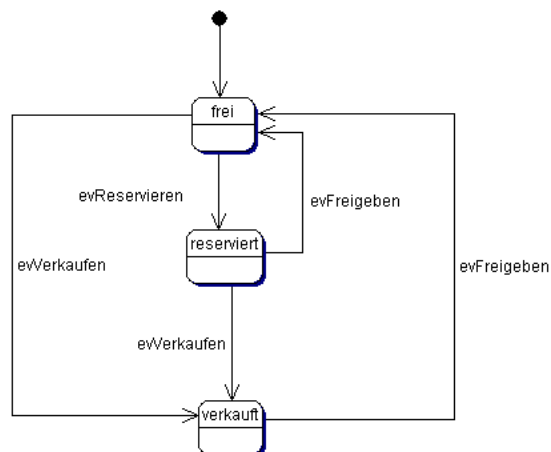


Abbildung 7.5-1: Zustandsdiagramm Sitzplatz

Zustände	frei reserviert verkauft	Anfangszustand Sitzplatz wurde über Internet oder telefonisch reserviert Ticket des Sitzplatzes wurde verkauft
Ereignisse	evReservieren evVerkaufen evFreigeben	Ereignis wird vom Aktor Kunde oder Kassenmitarbeiter ausgelöst Ereignis wird vom Kassenmitarbeiter ausgelöst Ereignis wird vom Kassenmitarbeiter ausgelöst

7.5.2 Attribute

Nummer	Beschreibung: Nummer des Sitzplatzes Typ: Zahl Beispiel: 1
Zustand	Beschreibung: Siehe oben Typ: Text Beispiel:
Sitzreihe	Beschreibung: Reihe innerhalb einer Platzkategorie Typ: Zahl Beispiel: 12
Sitzplatznummer	Beschreibung: Sitzplatznummer innerhalb einer Reihe Typ: Zahl Beispiel: 4
Preis	Beschreibung: Preis des Platzes entsprechend seiner Platzkategorie Typ: Float Beispiel: 14.-

7.5.3 Operationen

reservieren	Argument: - Rückgabewert: - Startbedingung: Zustand des Sitzplatzes „frei“ Ablauf: -
freigeben	Argument: - Rückgabewert: - Startbedingung: Sitzplatz muss im Zustand „reserviert“ oder „verkauft“ sein Ablauf: -
verkaufen	Argument: - Rückgabewert: - Startbedingung: Sitzplatz muss im Zustand „frei“ oder „reserviert“ sein Ablauf: -

7.6 Klasse Kinosaal

In der Klasse Kinosaal sind der Ortschaft und der Kinoname gespeichert.

7.6.1 Attribute

Ortschaft	Beschreibung: Name der Ortschaft Typ: Text Beispiel: Rapperswil
Kinoname	Beschreibung: Namen des Kinosaals Typ: Text Beispiel: Schlosskino

7.7 Klasse Platzkategorie

In der Platzkategorie werden Preis eines Sitzplatzes und dessen Kategorie gespeichert. Ein Kinosaal kann verschiedene Platzkategorien aufweisen, deren Preise sich unterscheiden.

7.7.1 Attribute

Bezeichnung	Beschreibung: Name der Platzkategorie Typ: Text Beispiel: Parterre, Balkon
--------------------	--

7.8 Klasse Reihe

Die Reihe bildet die physischen Sitzreihen ab.

7.8.1 Attribute

AnzahlPlaetze	Beschreibung: Anzahl Plätze pro Reihe Typ: Zahl Beispiel: 20
Reihennummer	Beschreibung: Nummer der Reihe, mit 1 beginnend Typ: Zahl Beispiel: 13

7.9 Klasse Film

In dieser Klasse sind alle Informationen zu einem Film abgelegt. Der Film wird über den Filmtitel identifiziert. Es können beliebig weitere Attribute hinzugefügt werden.

7.9.1 Attribute

Filmtitel_dt	Beschreibung: Filmtitel deutsch Typ: Text Beispiel: -
Filmtitel_orig	Beschreibung: Filmtitel original Typ: Text Beispiel: -
Freigabealter	Beschreibung: Mindestalter eines Besuchers Typ: Text Beispiel: 8J
Verleiher	Beschreibung: Filmverleiher Typ: Text Beispiel: -
SUISA_Nr	Beschreibung: Kennnummer des Films bei der Suisa Typ: Text Beispiel: -

7.10 Klasse Kundeninformation

In dieser Klasse sind alle Informationen zu einem Kunden abgelegt. Ein Teil dieser Daten wird verwendet um den Kunden bei einer Internetreservation zu identifizieren. Es können beliebig weitere Attribute hinzugefügt werden.

7.10.1 Attribute

Die Attribute sind selbsterklärend.

8 Ablaufbeschreibungen

Die Ablaufbeschreibungen visualisieren die dynamische Essenz der Anwendungsfälle

8.1 Sequenzdiagramm „Reservation entgegennehmen“

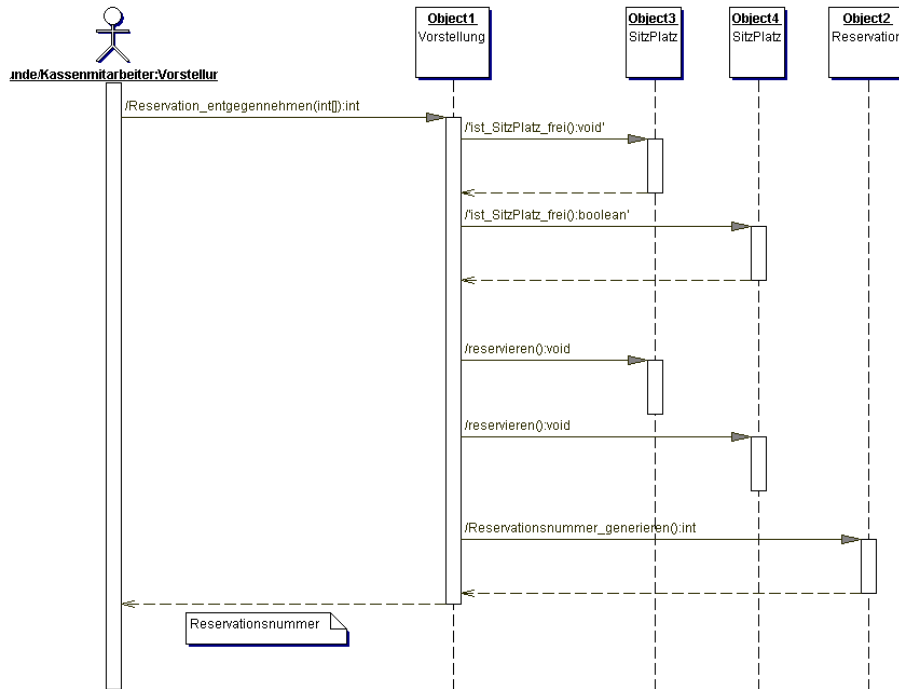


Abbildung 8.1-1: Ablaufbeschreibung „Reservation entgegennehmen“

8.2 Sequenzdiagramm „Sitzplatz freigeben“

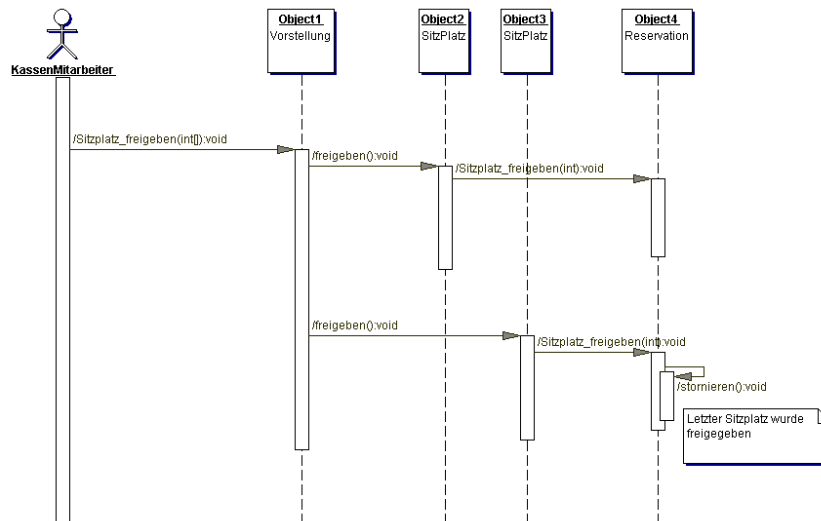


Abbildung 8.2-1: Ablaufbeschreibung „Sitzplatz freigeben“

8.3 Sequenzdiagramm „Ticket verkaufen“

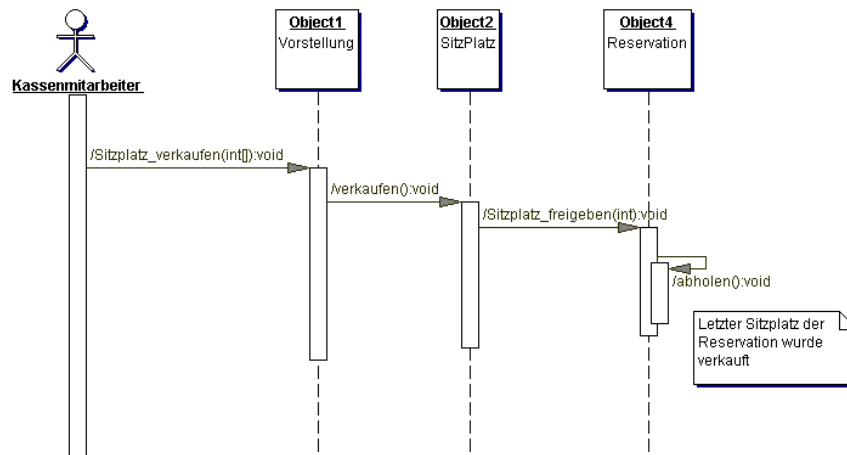


Abbildung 8.3-1: Ablaufbeschreibung „Ticket verkaufen“

9 Randbedingungen an die Realisierung

Betrieb	Der bisherige Betriebsablauf soll in einer ersten Phase weitestgehend erhalten bleiben. Auch in Zukunft sind wie bisher telefonische Reservationen möglich.
Einführung	Falls das Kino Leuzinger auf das Kasseninterface verzichten möchte (keine PC's an der Kasse) müssen dennoch die telefonisch erhaltenen Reservationen an einem PC getätigt werden, da sich sonst Überschneidungen mit der Webreservation ergeben könnten. Die Liste mit den Reservationen würden nach dem Schliessen der Webreservationsmöglichkeit ausgedruckt oder gefaxt. Der Anwendungsfall „Vorstellung für Reservation sperren“ müsste in diesem Fall erweitert werden. Die Anwendungsfälle „Verkaufszahlen übermitteln“, „Statistik erzeugen“ entfallen. Die Anwendungsfälle „Sitzplatz freigeben“, „Ticket verkaufen“, „Reservation ändern“ und „Reservation verfallen“ werden im IT-System nicht mehr angestossen.
Erweiterungsoption	In einer späteren Phase ist es denkbar den Telefonbeantworter in das System zu integrieren. In diesem Fall könnten via Telefontastatur die Anzahl zu reservierenden Plätze vom Kunden in das System eingegeben werden. Das System müsste dem Kunden am Telefon eine Reservationsnummer zurückgeben. Um Missbrauch vorzubeugen könnte die Nummer des Anrufenden statt des Kundennamen mit der Reservation im System gespeichert werden. Das System müsste dahingehend erweitert werden, dass auch Billette reserviert werden können, die erst beim Kauf einem Sitzplatz zugeordnet würden, oder das System müsste diese automatisch einem Sitzplatz zuordnen. Die Möglichkeit telefonische Reservationen zu tätigen müsste in diesem Fall bei ca. 80% reservierter Sitzplätze automatisch unterbunden werden.