

Logo

Lastenheft

Lastenheft für einen Fahrscheinautomaten

Version 1.1

Autor des Dokuments		Erstellt am	
---------------------	--	-------------	--

Historie der Dokumentenversion

Version	Datum	Autor	Änderungsgrund / Bemerkungen
1.0			Ersterstellung
1.1			Eigenes Review

Inhaltsverzeichnis

Historie der Dokumentenversion
Funktionale Anforderung 1
Funktionale Anforderung 2
Funktionale Anforderung 3
Funktionale Anforderung 4
Funktionale Anforderung 5
Funktionale Anforderung 6
Funktionale Anforderung 7
Funktionale Anforderung 8
Funktionale Anforderung 9
Funktionale Anforderung 10
Funktionale Anforderung 11
Funktionale Anforderung 12
Funktionale Anforderung 13
Funktionale Anforderung 14
Funktionale Anforderung 15
Funktionale Anforderung 16
Funktionale Anforderung 17
Funktionale Anforderung 18
Funktionale Anforderung 19
Funktionale Anforderung 20
Funktionale Anforderung 21
Funktionale Anforderung 22
Funktionale Anforderung 23
Funktionale Anforderung 24
Funktionale Anforderung 25
Funktionale Anforderung 26
Funktionale Anforderung 27
Funktionale Anforderung 28
Funktionale Anforderung 29
Funktionale Anforderung 30
Nicht-Funktionale Anforderung 1
Nicht-Funktionale Anforderung 2
Nicht-Funktionale Anforderung 3
Nicht-Funktionale Anforderung 4
Nicht-Funktionale Anforderung 5
Nicht-Funktionale Anforderung 6
Nicht-Funktionale Anforderung 7
Nicht-Funktionale Anforderung 8
Nicht-Funktionale Anforderung 9
Nicht-Funktionale Anforderung 10
Use Cases
Glossar

Funktionale Anforderung 1

Nr. / ID	F1	Titel	Zahlungsart		
Autor	Theis	Verweise	Z2	Priorität	mittel

Beschreibung

Nachdem der Nutzer eine Verbindung ausgewählt hat, muss das System ihm die Möglichkeit bieten, zwischen den verschiedenen Zahlungsarten zu wählen.

Kommentar**Funktionale Anforderung 2**

Nr. / ID	F2	Titel	Bargeldzahlung		
Autor	Theis	Verweise	Z2.1, F1	Priorität	hoch

Beschreibung

Nach der Auswahl der Verbindung muss der Nutzer die Möglichkeit haben sein Ticket mit Bargeld zu bezahlen.

Kommentar**Funktionale Anforderung 3**

Nr. / ID	F3	Titel	EC-Kartenzahlung		
Autor	Theis	Verweise	Z2.2, F1	Priorität	mittel

Beschreibung

Nach der Auswahl der Verbindung muss der Nutzer die Möglichkeit haben sein Ticket mit EC-Karte zu bezahlen.

Kommentar**Funktionale Anforderung 4**

Nr. / ID	F4	Titel	Bezahlung per NFC		
Autor	Theis	Verweise	Z2.3, F1	Priorität	niedrig

Beschreibung

Nach der Auswahl der Verbindung muss der Nutzer die Möglichkeit haben sein Ticket mit einem NFC-fähigen Mobilgerät zu bezahlen.

Kommentar

Funktionale Anforderung 5

Nr. / ID	F5	Titel	Bezahlung per PayPal		
Autor	Theis	Verweise	Z2.4, F1	Priorität	niedrig

Beschreibung

Nach der Auswahl der Verbindung muss der Nutzer die Möglichkeit haben sein Ticket mit einem PayPal-Account zu bezahlen.

Kommentar

Funktionale Anforderung 6

Nr. / ID	F6	Titel	Nicht akzeptierter Geldeinwurf		
Autor	Gruppe	Verweise	F2	Priorität	hoch

Beschreibung

Nach jedem vom System nicht akzeptierten Geldeinwurf muss das System dem Nutzer den noch verbleibenden Betrag mit einer entsprechenden Meldung mitteilen. Zusätzlich muss der nicht akzeptierte Geldeinwurf dem Kunden ausgegeben werden.

Kommentar

Die entsprechende Meldung muss eine Ausgabe für den Kunden sein.

Funktionale Anforderung 7

Nr. / ID	F7	Titel	Akzeptierte Barzahlungsmittel		
Autor	Theis	Verweise	F2	Priorität	mittel

Beschreibung

Nach der Wahl der Zahlungsart Bargeldzahlung (F2) muss das System fähig sein folgende Euromünzen und -scheine zu akzeptieren: 10 €-Cent, 20 €-Cent, 50 €-Cent, 1 €, 2 €, 5 €, 10 € und 20 €.

Die akzeptierten Zahlungsmittel werden dem Nutzer im Zahlungsdialog mitgeteilt.

Kommentar

Funktionale Anforderung 8

Nr. / ID	F8	Titel	Voller Münzspeicher		
Autor	Theis	Verweise	F2, F7	Priorität	hoch

Beschreibung

Wenn ein Münz- oder Scheinspeicher voll ist, muss das System diese Münze / Schein nicht mehr akzeptieren und dies dem Nutzer im Zahlungsdialog mitteilen.

Kommentar

Funktionale Anforderung 9

Nr. / ID	F9	Titel	Akzeptierter Geldeinwurf		
Autor	Gruppe	Verweise	F8	Priorität	mittel

Beschreibung

Nach jedem vom System akzeptierten Geldeinwurf muss das System dem Nutzer den noch verbleibenden Betrag im Zahlungsdialog mitteilen.

Kommentar**Funktionale Anforderung 10**

Nr. / ID	F10	Titel	Geldeinwurf nach fertiger Zahlung des Preises		
Autor	Gruppe	Verweise	F9	Priorität	mittel

Beschreibung

Nachdem der eingeworfene Betrag den zu zahlenden Betrag übersteigt darf das System keine weiteren Geldeinwürfe für diesen Zahlungsvorgang mehr akzeptieren.

Kommentar**Funktionale Anforderung 11**

Nr. / ID	F11	Titel	Rückgeld		
Autor	Gruppe	Verweise	F10	Priorität	hoch

Beschreibung

Wenn der eingeworfene Betrag den Preis der Fahrkarte übersteigt, muss die Differenz in Form von Bargeld im Auswurfschacht ausgegeben werden.

Funktionale Anforderung 12

Nr. / ID	F12	Titel	Rückgeldzusammenstellung		
Autor	Theis	Verweise	F11	Priorität	mittel

Beschreibung

Sobald Rückgeld ausgegeben werden muss, werden zuerst die vollen Münz- / Scheinspeicher abgefragt.

Kommentar

Funktionale Anforderung 13

Nr. / ID	F13	Titel	Sprachwahl		
Autor	Gruppe	Verweise	Z5.7	Priorität	niedrig

Beschreibung

Das System muss dem Nutzer die Möglichkeit bieten zwischen verschiedenen Sprachen zu wählen. Die getroffene Auswahl muss auf die dargestellten Texte, Spracheingaben und die Sprachausgaben angewandt werden.

Kommentar**Funktionale Anforderung 14**

Nr. / ID	F14	Titel	Spracheingabe aktivieren		
Autor	Gruppe	Verweise	Z5.2	Priorität	mittel

Beschreibung

Das System muss dem Nutzer die Möglichkeit bieten die Spracheingabe zu aktivieren.

Kommentar**Funktionale Anforderung 15**

Nr. / ID	F15	Titel	Spracheingabe deaktivieren		
Autor	Theis	Verweise	F14	Priorität	mittel

Beschreibung

Nach der Aktivierung der Spracheingabe muss das System die Möglichkeit bieten die Spracheingabe zu deaktivieren.

Kommentar**Funktionale Anforderung 16**

Nr. / ID	F16	Titel	Sprachausgabe aktivieren		
Autor	Gruppe	Verweise	Z5.3, F15	Priorität	mittel

Beschreibung

Mit der Aktivierung der Spracheingabe muss das System auch die Sprachausgabe aktivieren.

Kommentar

Funktionale Anforderung 17

Nr. / ID	F17	Titel	Sprachausgabe deaktivieren		
Autor	Theis	Verweise	F16	Priorität	mittel

Beschreibung

Nach der Aktivierung der Sprachausgabe muss das System die Möglichkeit bieten die Sprachausgabe zu deaktivieren.

Kommentar**Funktionale Anforderung 18**

Nr. / ID	F18	Titel	Reservierte Karten abholen		
Autor	Schöler	Verweise		Priorität	niedrig

Beschreibung

Nach Eingabe der richtigen Zahlenkombination muss das System die Möglichkeit bieten im Vorfeld reservierte Karten abzuholen.

Kommentar**Funktionale Anforderung 19**

Nr. / ID	F19	Titel	Reservierte Karten bezahlen		
Autor	Schöler	Verweise	F2, F3, F4, F5	Priorität	niedrig

Beschreibung

Falls die reservierte Karte noch nicht bezahlt ist, muss das System die Möglichkeit bieten eine Bezahlmethode zum Zahlen des Fahrkartenpreises wählen.

Kommentar**Funktionale Anforderung 20**

Nr. / ID	F20	Titel	Oft genutzte Reiseziel anzeigen		
Autor	Gruppe	Verweise	Z5.4	Priorität	niedig

Beschreibung

Wenn während der Zieleingabe keine Eingabe getätigt wurde, muss das System die Möglichkeit bieten aus einer angezeigten Liste der am meisten genutzten Reiseziele für den aktuellen Standort zu wählen.

Kommentar

Funktionale Anforderung 21

Nr. / ID	F21	Titel	Zieleingabe		
Autor	Theis	Verweise	F20	Priorität	mittel

Beschreibung

Während der Zieleingabe muss dem Nutzer eine Auswahlliste der am meisten genutzten Reiseziele, die mit der eingegebenen Zeichenfolge beginnen, für den aktuellen Standort zur Auswahl bereitgestellt werden. Diese Liste muss bei jeder Eingabeänderung aktualisiert werden.

Kommentar**Funktionale Anforderung 22**

Nr. / ID	F22	Titel	Ändern der Reisendenanzahl		
Autor	Gruppe	Verweise		Priorität	mittel

Beschreibung

Während der Zieleingabe muss dem Nutzer die Möglichkeit geboten werden die Anzahl der Reisenden zu ändern.

Kommentar**Funktionale Anforderung 23**

Nr. / ID	F23	Titel	Ändern des Startbahnhofs		
Autor	Gruppe	Verweise		Priorität	niedrig

Beschreibung

Während der Zieleingabe muss dem Nutzer die Möglichkeit geboten werden den Startbahnhof für die Reise zu wählen.

Kommentar**Funktionale Anforderung 24**

Nr. / ID	F24	Titel	Ändern des Zeitraums der Fahrt		
Autor	Gruppe	Verweise		Priorität	mittel

Beschreibung

Während der Zieleingabe muss dem Nutzer die Möglichkeit geboten werden das Datum und die Uhrzeit für die gewünschte Abfahrt zu bearbeiten.

Kommentar

Funktionale Anforderung 25

Nr. / ID	F25	Titel	Auswahl der Zugverbindung		
Autor	Theis	Verweise		Priorität	hoch

Beschreibung

Nach der Zieleingabe muss dem Nutzer eine Auswahlliste mit den nächsten möglichen Zugverbindungen für die gewählte Strecke angezeigt werden.

Kommentar**Funktionale Anforderung 26**

Nr. / ID	F26	Titel	Zugverbindungszeiten		
Autor	Theis	Verweise	F25	Priorität	hoch

Beschreibung

Das System muss zu den dargestellten Zugverbindungen die auf 1 Minute genaue Abfahrts- und Ankunftszeit anzeigen.

Kommentar**Funktionale Anforderung 27**

Nr. / ID	F27	Titel	Verspätungen		
Autor	Theis	Verweise	F25	Priorität	mittel

Beschreibung

Das System muss Zugverbindungen mit Verspätungen für den Nutzer kenntlich machen.

Kommentar**Funktionale Anforderung 28**

Nr. / ID	F28	Titel	Zugverbindungsausfall		
Autor	Theis	Verweise	F25	Priorität	mittel

Beschreibung

Das System muss ausfallende Züge darstellen, aber für den Nutzer nicht auswählbar machen und kennzeichnen.

Kommentar

Funktionale Anforderung 29

Nr. / ID	F29	Titel	Ermäßigungen wählen		
Autor	Gruppe	Verweise	F22	Priorität	mittel

Beschreibung

Während der Wahl der Reisendenanzahl muss dem Nutzer die Möglichkeit geboten werden Ermäßigungen für jeden Reisenden zu wählen.

Kommentar**Funktionale Anforderung 30**

Nr. / ID	F30	Titel	Verbindungsinformationen anzeigen		
Autor	Theis	Verweise	F25	Priorität	mittel

Beschreibung

Das System muss dem Nutzer die Möglichkeit bieten genaue Verbindungsinformationen der einzelnen Zugverbindungen anzeigen zu lassen.

Kommentar

Verbindungsinformationen beinhalten z.B. Verspätungen, Bahnhöfe an denen gehalten wird etc.

Funktionale Anforderung 31

Nr. / ID	F31	Titel	Menü-Navigation		
Autor	Theis	Verweise	Z5.1	Priorität	hoch

Beschreibung

Das System muss über ein einheitliche Navigation verfügen.

Kommentar

Vor- und Zurückbuttons sollen bei ihrer Anzeige nie verdreht sein.

Funktionale Anforderung 32

Nr. / ID	F32	Titel	Erkennbarkeit		
Autor	Theis	Verweise	Z6	Priorität	hoch

Beschreibung

Das System muss für den Nutzer als Fahrkartenautomat erkennbar sein.

Kommentar

Funktionale Anforderung 31

Nr. / ID	F33	Titel	Farbwahl		
Autor	Theis	Verweise	Z6.1, F32	Priorität	hoch

Beschreibung

Das System muss farblich an die Corporate Identity des Unternehmens angepasst sein.

Kommentar

Nicht-Funktionale Anforderung 1

Nr. / ID	NF1	Titel	Zahlungsartbereitstellung		
Autor	Theis	Verweise	Z2, F1	Priorität	niedig

Beschreibung

Nachdem der Nutzer eine Verbindung gewählt hat, soll das System ihm die verfügbaren Zahlungsarten innerhalb von 1 Sekunde zur Auswahl anbieten.

Nicht-Funktionale Anforderung 2

Nr. / ID	NF2	Titel	Dauer des Druckvorgangs		
Autor	Schöler	Verweise	Z3.1	Priorität	mittel

Beschreibung

Nach erfolgreichem Abschluss der Zahlung soll es nicht länger als 5 Sekunden dauern, bis der Fahrschein ausgegeben wird.

Nicht-Funktionale Anforderung 3

Nr. / ID	NF3	Titel	Automatische Spracheingabe deaktivieren		
Autor	Gruppe	Verweise	F14	Priorität	niedrig

Beschreibung

Nach 2 Minuten Inaktivität soll das System die Spracheingabe deaktivieren.

Kommentar**Nicht-Funktionale Anforderung 4**

Nr. / ID	NF4	Titel	Automatische Sprachausgabe deaktivieren		
Autor	Gruppe	Verweise	F16	Priorität	mittel

Beschreibung

Nach 2 Minuten Inaktivität soll das System die Sprachausgabe deaktivieren.

Kommentar**Nicht-Funktionale Anforderung 5**

Nr. / ID	NF5	Titel	Verständlichkeit der Sprachausgabe bei fahrenden Zügen		
Autor	Schöler	Verweise	F16	Priorität	niedig

Beschreibung

Die Sprachausgabe des Systems soll auch dann verständlich sein, wenn gerade ein Zug ein-, oder ausfährt.

Kommentar**Nicht-Funktionale Anforderung 6**

Nr. / ID	NF6	Titel	Spracheingabe bei fahrenden Zügen		
Autor	Schöler	Verweise	F14	Priorität	mittel

Beschreibung

Die Spracheingabe soll mit 90% Sicherheit auch während der Einfahrt oder Abfahrt eines Zuges die Eingaben des Benutzers korrekt erfassen.

Kommentar**Nicht-Funktionale Anforderung 7**

Nr. / ID	NF7	Titel	Dauer der Verarbeitung von Spracheingaben		
Autor	Schöler	Verweise	F14	Priorität	mittel

Beschreibung

Die Verarbeitung von Spracheingaben soll nicht länger als 2 Sekunden dauern.

Kommentar**Nicht-Funktionale Anforderung 8**

Nr. / ID	NF8	Titel	Reaktionszeit bei Eingaben (nicht Spracheingabe)		
Autor	Schöler	Verweise		Priorität	hoch

Beschreibung

Die Reaktionszeit bei Eingaben, die nicht durch Spracheingabe getätigt werden, soll unter 1 Sekunde liegen.

Kommentar**Nicht-Funktionale Anforderung 9**

Nr. / ID	NF9	Titel	Zeit bis zum Erhalt der gewünschten Fahrkarte		
Autor	Schöler	Verweise		Priorität	mittel

Beschreibung

Die Zeit bis zum Erhalt der gewünschten Fahrkarte soll auch für ungeübte Nutzer nicht länger als 3 Minuten dauern.

Kommentar

Nicht-Funktionale Anforderung 10

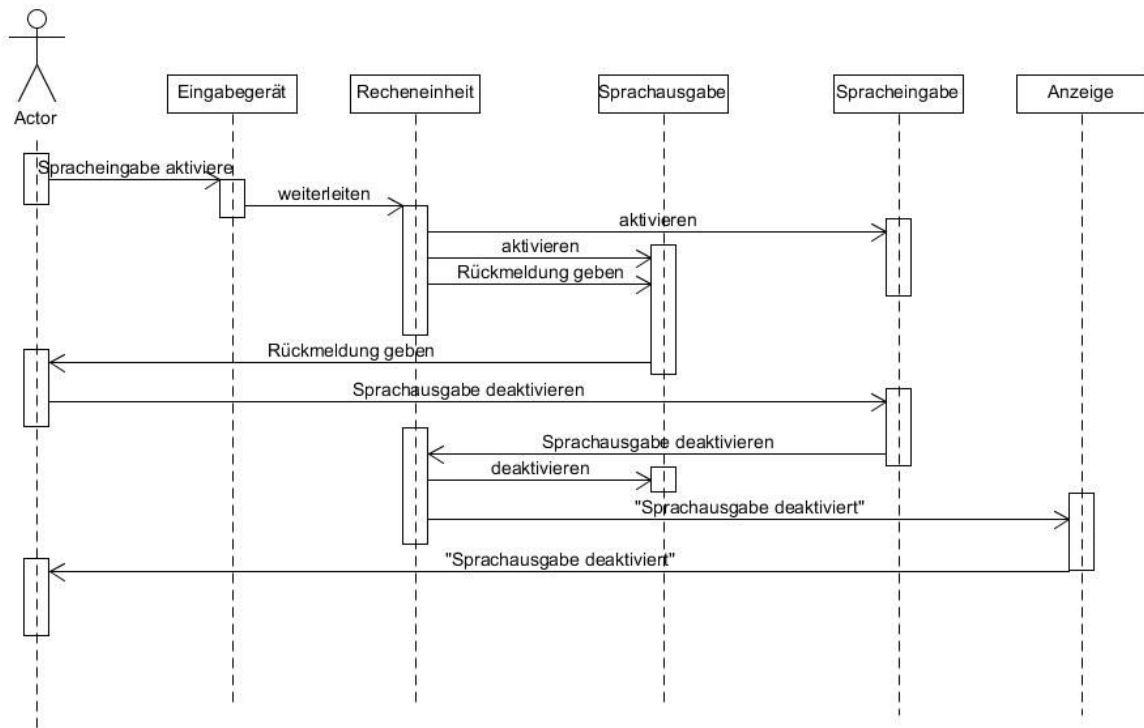
Nr. / ID	NF10	Titel	Korrekturvorschlag falscher Zieleingaben		
Autor	Schöler	Verweise	F22	Priorität	hoch

Beschreibung

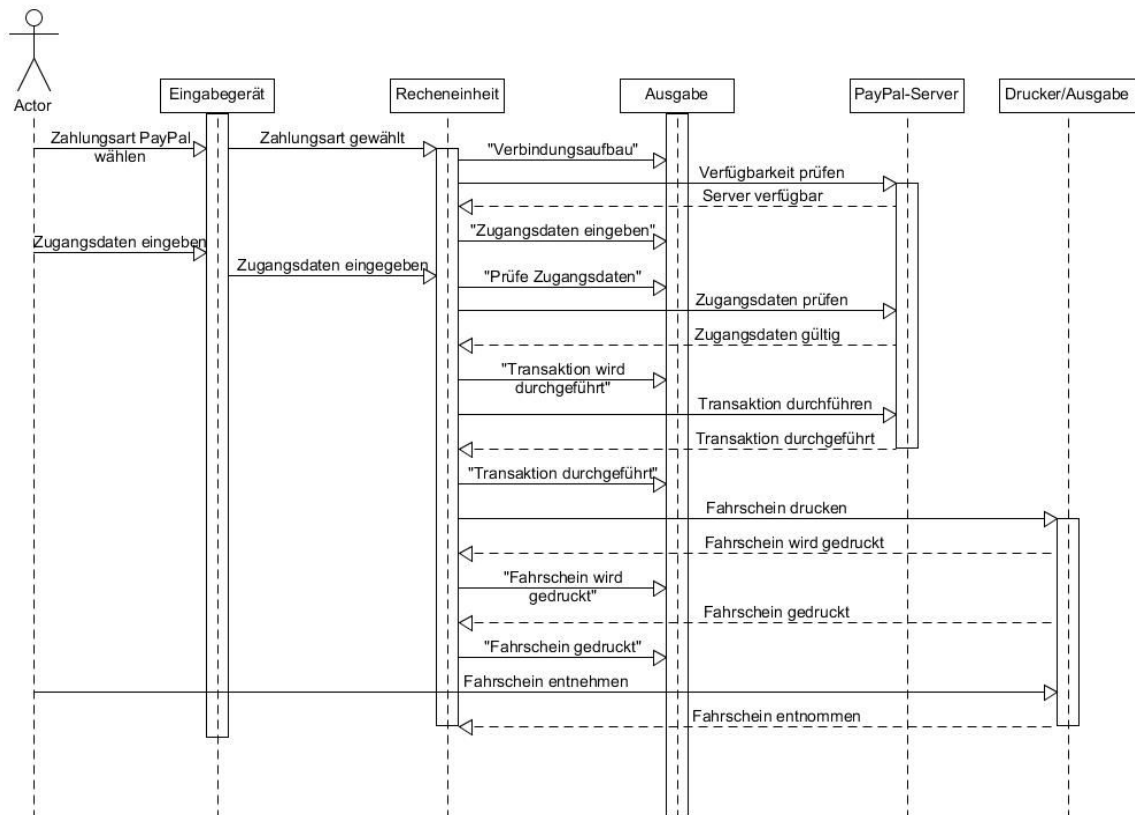
Bei falsch geschriebenen, und somit nicht existenten, Zieleingaben, muss das System einen Korrekturvorschlag machen.

Kommentar

Spracheingabe aktivieren, Sprachausgabe deaktivieren



Zahlungsart PayPal gewählt



Glossar

System

Das System umfasst in diesem Fall den Fahrscheinautomaten, so wie er aufgestellt werden wird.

Das System enthält also:

- Recheneinheit
- Fahrkartenausgabe
- Eingabegerät
- Ausgabegerät
- Bezahlvorrichtung
- Schnittstelle zum Bahnserver
- Schnittstelle zum Bankserver

Verbindung

Eine Verbindung umfasst die Strecke sowie eine Uhrzeit zu der gefahren werden soll, also einen konkret ausgewählten Zug.

Zahlungsdiallog

Der Zahlungsdiallog umfasst den gesamten Zahlungsvorgang und die Interaktion mit dem Kunden während diesem.

muss = obligatorisch

soll = wünschenswert

kann = optional

Zielediagramm

