

# SPU- Softwareentwicklung mit UML

von

Thomas Herzog

Michael Obermüller

Herbert Weber

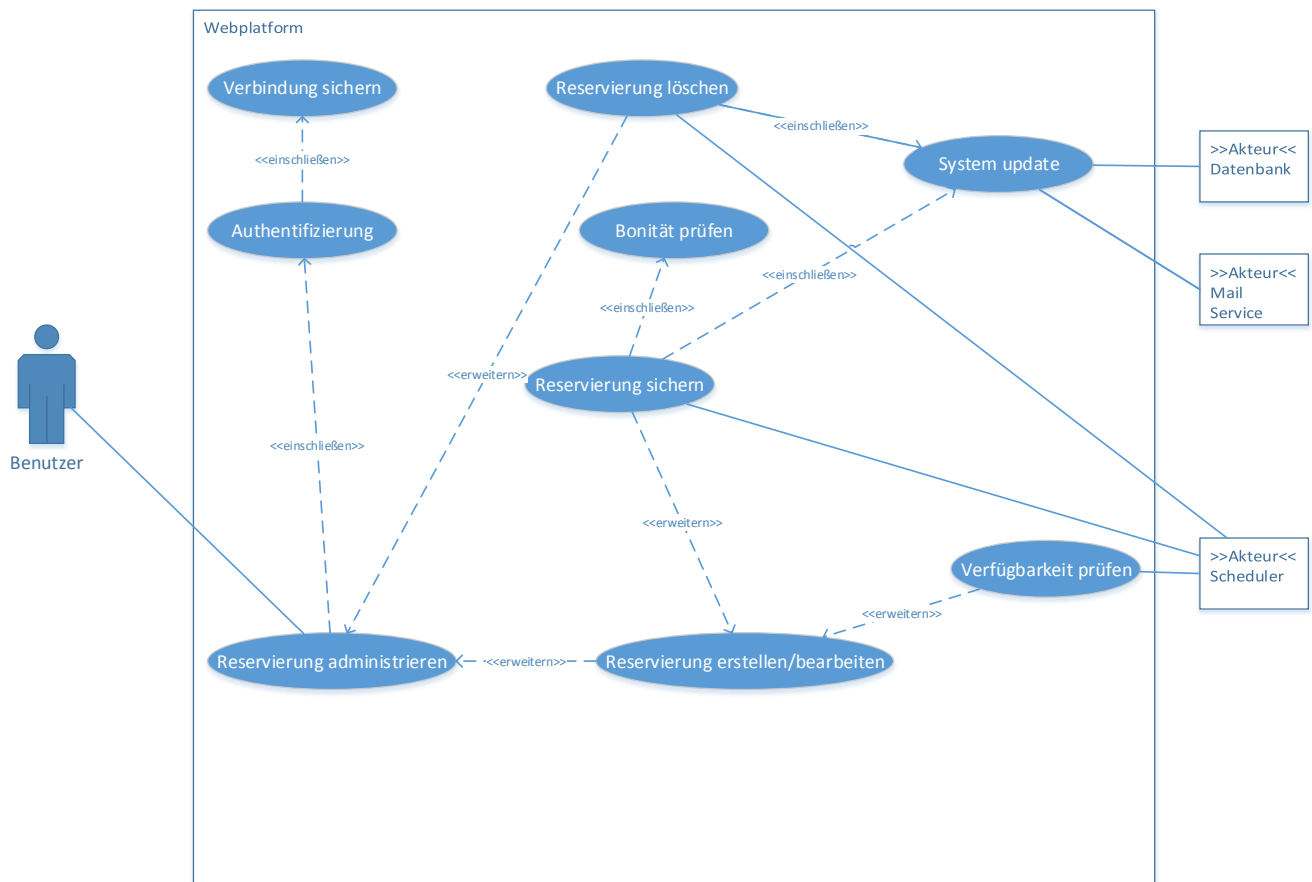
## Contents

1	Anwendungsfalldiagramm .....	3
1.1	Anwendungsfalldiagramm.....	3
1.1.1	Reservierung.....	3
1.1.2	Ein/ und Auschecken .....	4
1.2	Anwendungsfälle .....	5
1.2.1	Reservierung erstellen.....	5
1.2.2	Reservierung stornieren.....	7
1.2.3	Reservierung ändern.....	8
2	Domänen- bzw. Problembereichsmodell.....	10
2.1	Identifizieren von Klassen und Attributen.....	10
2.2	Entwerfen eines Domänenmodells.....	12
3	Verhaltensmodell.....	13
3.1	Sequenzdiagramm.....	13
4	Entwurfsmodell.....	14
4.1	UML-inkl. Operationen.....	14

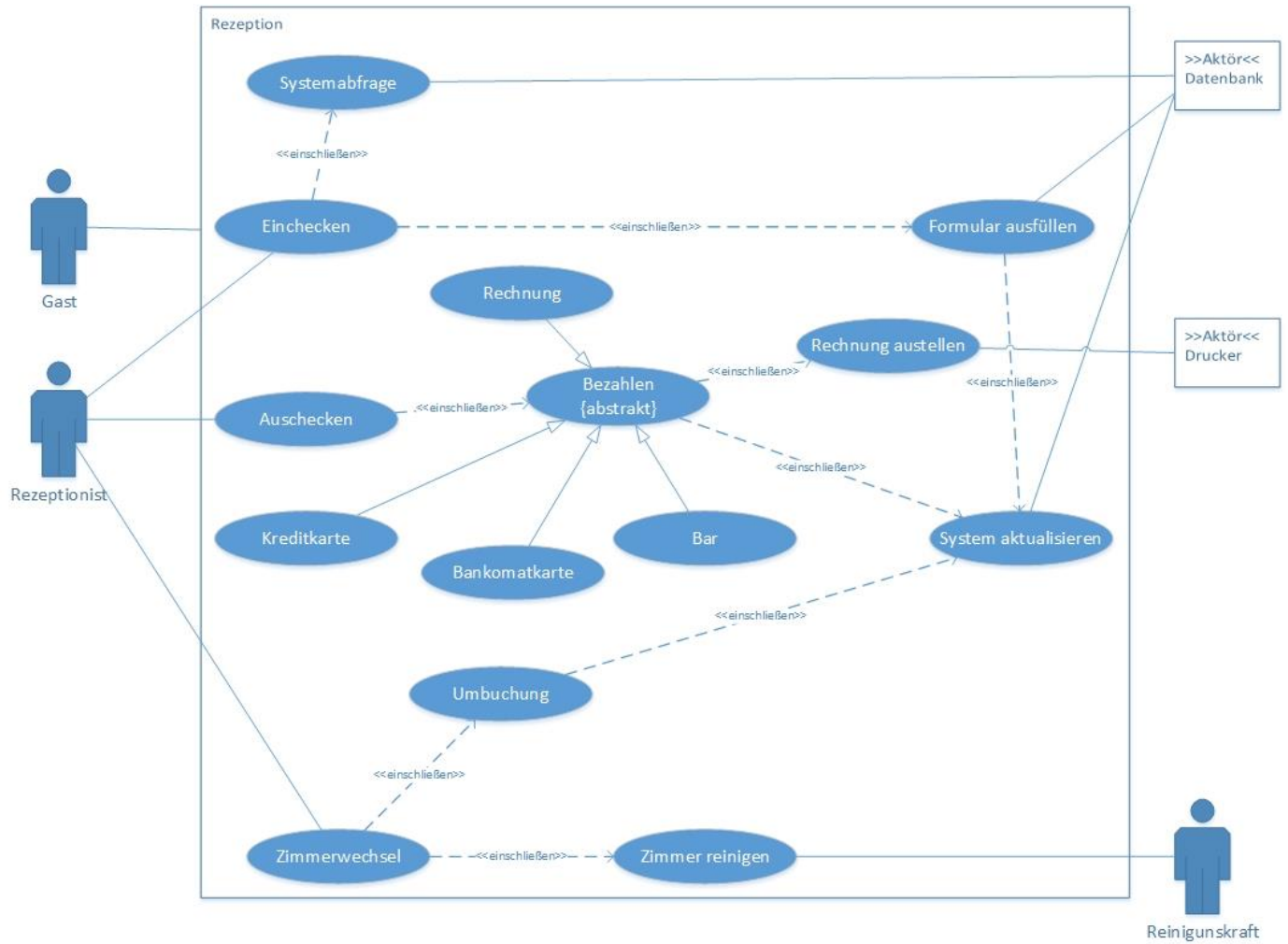
# 1 Anwendungsfalldiagramm

## 1.1 Anwendungsfalldiagramm

### 1.1.1 Reservierung



## 1.1.2 Ein/ und Auschecken



## 1.2 Anwendungsfälle

### 1.2.1 Reservierung erstellen

<b>Use Case ID und Name</b>	BUC 01 – Reservierung erstellen (Benutzer)			
<b>Version</b>	<b>Version</b>	<b>Datum</b>	<b>Autor</b>	<b>Änderungen</b>
	0.1	12.05.2014	Thomas Herzog	
<b>Scope &amp; Level</b>	Scope: Web-Applikation Level: Benutzerziel			
<b>Ziel im Kontext</b>	Festellen einer Reservierung durch einen Kunden über die Web-Applikation			
<b>Vorbedingungen</b>	Benutzer am System existent Benutzer ist eingeloggt Gesamtsystem verfügbar und funktioniert fehlerfrei.			
<b>Ergebnis bei Erfolg</b>	Zimmer reserviert. Benutzer erhält Bestätigungsmail.			
<b>Ergebnis bei Fehler</b>	<b>Fehler</b>	<b>Ergebnis</b>	<b>Bedingung</b>	
	Keine Zimmer verfügbar	Benutzer wird darüber informiert das zur Zeit keine Zimmer zur Verfügung stehen	Es sind alle Zimmer bereits reserviert und es stehen keine Zimmer zur Verfügung	
	Zimmer bereits reserviert	Benutzer wird zur Zimmerauswahl weitergeleitet und darüber informiert, dass das gewählte Zimmer in der Zwischenzeit anderweitig vergeben wurde.	Zimmer wurde während der Session an einen anderen Benutzer vergeben.	
	Session abgelaufen	Benutzer wird zur Logins-Seite weitergeleitet.  Zurücksetzen aller temporär gespeicherten Daten	Benutzer hat zu lange nicht mit der Applikation agiert. (Session Timeout)	
	Benutzer deaktiviert / gelöscht / gesperrt	Benutzer wird auf die Login Seite weitergeleitet mit einer Meldung mit der Begründung des Rauswurfs	Benutzer wurde während einer geöffneten Session deaktiviert/gesperrt/gelöscht	

	Zahlungsmittel ungültig	Meldung dass Benutzer ungültige Zahlungsarten angegeben hat.	Bankverbindung, Kreditkartendaten, PayPal usw. ungültig
<b>Primärer Akteur</b>	Benutzer		
<b>Sekundäre Akteure</b>	Datenbank, E-Mail, Applikationsserver, Motel		
<b>Hauptszenario</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Benutzer sucht Zimmer über Suchfunktionen aus</li> <li>2. Benutzer gibt Reservierungsdaten an wie <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Anreisedatum</li> <li>b. Abreisedatum</li> <li>c. Raucher / Nichtraucher</li> <li>d. Zahlungsinformationen</li> </ol> </li> <li>3. Benutzer bestätigt angegebene Daten</li> <li>4. Benutzer bekommt Gesamtdaten für die Reservierung angezeigt.</li> <li>5. Benutzer prüft seine angegebenen Daten</li> <li>6. Benutzer bestätigt die Reservierung</li> <li>7. Applikation speichert Reservierung in der Datenbank</li> <li>8. Applikation erstellt Bestätigungs-Mail für Motel / Benutzer</li> <li>9. E-Mail Verteiler versendet Bestätigungsemail an Motel / Benutzer</li> <li>10. Motel / Benutzer bekommen Bestätigungsmeldung über erfolgreich gespeicherte Reservierung</li> </ol>		
<b>Alternativen</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1a. Benutzer wählt ein in der Vergangenheit bereits reserviertes Zimmer aus der Historie</li> <li>1b. Benutzer wählt ein Zimmer welches ihm vorgeschlagen wurde.</li> <li>2a. Benutzer verwendet die zuletzt verwendete Zahlungsinformationen wieder</li> <li>2b. Benutzer wählt eine aus gespeicherten Informationen aus. (Raucher – Nichtraucher, Zahlungsinformationen)</li> <li>6a. Benutzer speichert Reservierung ohne sie zu bestätigen. (Zimmer weiterhin verfügbar)</li> </ol>		
<b>Weitere Informationen</b>	Dieser Use-Case ist Teil der Benutzer-Use-Cases.		
<b>Offene Punkte</b>	Bisher keine offenen Punkte vorhanden.		

## 1.2.2 Reservierung stornieren

Use Case ID und Name	UC <2> - <Reservierung stornieren>			
Version	Version	Datum	Autor	Änderungen
	0.1	5 12 14	MO	Erstfassung
Scope & Level	Scope: SPU Gruppe; Black-Box; Level: Use Case			
Ziel im Kontext	Bestehende Reservierung soll gelöscht werden			
Preconditions	User ist eingeloggt und Resevierung ist vorhanden			
Ergebnis bei Erfolg	Reservierung wurde aus system gelöscht und User bekommt eine Bestätigung			
Ergebnis bei Fehler	Fehler	Ergebnis		Bedingung
	Reservierung ist nicht vorhanden	Benutzer bekommt eine Meldung das Reservierung nicht mehr vorhanden ist.		Reservierung wurde bereits vorher gelöscht
	Session timeout	User wird zur Anmeldung weitergeleitet		Inaktivitätszeit wurde überschritten
Primärer Akteur	Benutzer			
Sekundäre Akteure	Mail System, Datenbank, Web-Applikation			
Hauptszenario	<div>1. Benutzer loggt sich in seinem Account ein</div> <div>2. Wählt die gesuchte offene Reservierung</div> <div>3. Storniert die Reservierung</div> <div>4. Bestätigt die Stornierung</div> <div>5. Bekommt eine Storno Bestätigung per Mail</div> <div>6. Benutzer meldet sich ab.</div>			
Alternativen	<div>1. Stornierung mittels Link im Mail rückgängig gemacht.</div>			
Weitere Informationen				
Offene Punkte				

## 1.2.3 Reservierung ändern

<b>Use Case ID und Name</b>	BUC 03 – Reservierung ändern (Benutzer)			
<b>Version</b>	<b>Version</b>	<b>Datum</b>	<b>Autor</b>	<b>Änderungen</b>
	1.0	12.02.2015	Herbert Weber	
<b>Scope &amp; Level</b>	Scope: Web-Applikation Level: Benutzerziel			
<b>Ziel im Kontext</b>	Eine vorhandene Reservierung soll geändert werden			
<b>Vorbedingungen</b>	Benutzer am System existent Benutzer ist eingeloggt Gesamtsystem verfügbar und funktioniert fehlerfrei.			
<b>Ergebnis bei Erfolg</b>	Zimmer umgebucht oder storniert. Benutzer erhält Bestätigungsmail.			
<b>Ergebnis bei Fehler</b>	<b>Fehler</b>	<b>Ergebnis</b>	<b>Bedingung</b>	
	Kein Reserviertes Zimmer	Info an Benutzer kein Zimmer reserviert	Kein Eintrag für Benutzer auf ein reserviertes Zimmer	
	Keine Zimmer verfügbar	Benutzer wird darüber informiert das zur Zeit keine Zimmer zur Verfügung stehen	Es sind alle Zimmer bereits reserviert und es stehen keine Zimmer zur Verfügung	
	Zimmer bereits reserviert	Benutzer wird zur Zimmerauswahl weitergeleitet und darüber informiert, dass das gewählte Zimmer in der Zwischenzeit anderweitig vergeben wurde.	Zimmer wurde während der Session an einen anderen Benutzer vergeben.	
	Session abgelaufen	Benutzer wird zur Logins-Seite weitergeleitet.  Zurücksetzen aller temporär gespeicherten Daten	Benutzer hat zu lange nicht mit der Applikation agiert. (Session Timeout)	
	Benutzer deaktiviert / gelöscht / gesperrt	Benutzer wird auf die Login Seite weitergeleitet mit einer Meldung mit der Begründung des Rauswurfs	Benutzer wurde während einer geöffneten Session deaktiviert/gesperrt/gelöscht	



	Zahlungsmittel ungültig	Meldung dass Benutzer ungültige Zahlungsarten angegeben hat.	Bankverbindung, Kreditkartendaten, PayPal usw. ungültig
<b>Primärer Akteur</b>	Benutzer		
<b>Sekundäre Akteure</b>	Datenbank, E-Mail, Applikationsserver, Motel		
<b>Hauptszenario</b>	1) Benutzer sucht seine Reservierung 2) Benutzer storniert seine Reservierung 3) Benutzer gibt Reservierungsdaten an wie a. Anreisedatum b. Abreisedatum c. Raucher / Nichtraucher d. Zahlungsinformationen 4) Benutzer bestätigt angegebene Daten 5) Benutzer bekommt Gesamtdaten für die Reservierung angezeigt. 6) Benutzer prüft seine angegebenen Daten 7) Benutzer bestätigt die Reservierung 8) Applikation speichert Reservierung in der Datenbank 9) Applikation erstellt Bestätigungs-Mail für Motel / Benutzer 10) E-Mail Verteiler versendet Bestätigungsemail an Motel / Benutzer 11) Motel / Benutzer bekommen Bestätigungsmeldung über erfolgreich gespeicherte Reservierung		
<b>Alternativen</b>	1a. Benutzer wählt ein in der Vergangenheit bereits reserviertes Zimmer aus der Historie 1b. Benutzer wählt ein Zimmer welches ihm vorgeschlagen wurde. 2a. Benutzer verwendet die zuletzt verwendete Zahlungsinformationen wieder 2b. Benutzer wählt eine aus gespeicherten Informationen aus. (Raucher – Nichtraucher, Zahlungsinformationen) 6a. Benutzer speichert Reservierung ohne sie zu bestätigen. (Zimmer weiterhin verfügbar)		
<b>Weitere Informationen</b>	Dieser Use-Case ist Teil der Benutzer-Use-Cases.		
<b>Offene Punkte</b>	Bisher keine offenen Punkte vorhanden.		

## 2 Domänen- bzw. Problembereichsmodell

### 2.1 Identifizieren von Klassen und Attributen

<b>Use Case ID und Name</b>	BUC 03 – Reservierung ändern (Benutzer)			
<b>Version</b>	<b>Version</b>	<b>Datum</b>	<b>Autor</b>	<b>Änderungen</b>
	1.0	12.02.2015	Herbert Weber	
<b>Scope &amp; Level</b>	Scope: Web-Applikation Level: Benutzerziel			
<b>Ziel im Kontext</b>	Eine vorhandene Reservierung soll geändert werden			
<b>Vorbedingungen</b>	Benutzer am System existent Benutzer ist eingeloggt Gesamtsystem verfügbar und funktioniert fehlerfrei.			
<b>Ergebnis bei Erfolg</b>	Zimmer umgebucht oder storniert. Benutzer erhält Bestätigungsmail.			
<b>Ergebnis bei Fehler</b>	<b>Fehler</b>	<b>Ergebnis</b>	<b>Bedingung</b>	
	Kein Reserviertes Zimmer	Info an Benutzer kein Zimmer reserviert	Kein Eintrag für Benutzer auf ein reserviertes Zimmer	
	Keine Zimmer verfügbar	Benutzer wird darüber informiert das zur Zeit keine Zimmer zur Verfügung stehen	Es sind alle Zimmer bereits reserviert und es stehen keine Zimmer zur Verfügung	
	Zimmer bereits reserviert	Benutzer wird zur Zimmerauswahl weitergeleitet und darüber informiert, dass das gewählte Zimmer in der Zwischenzeit anderweitig vergeben wurde.	Zimmer wurde während der Session an einen anderen Benutzer vergeben.	
	Session abgelaufen	Benutzer wird zur Logins-Seite weitergeleitet.  Zurücksetzen aller temporär gespeicherten Daten	Benutzer hat zu lange nicht mit der Applikation agiert. (Session Timeout)	
	Benutzer deaktiviert / gelöscht / gesperrt	Benutzer wird auf die Login Seite weitergeleitet mit einer Meldung mit der Begründung des Rauswurfs	Benutzer wurde während einer geöffneten Session deaktiviert/gesperrt/gelöscht	

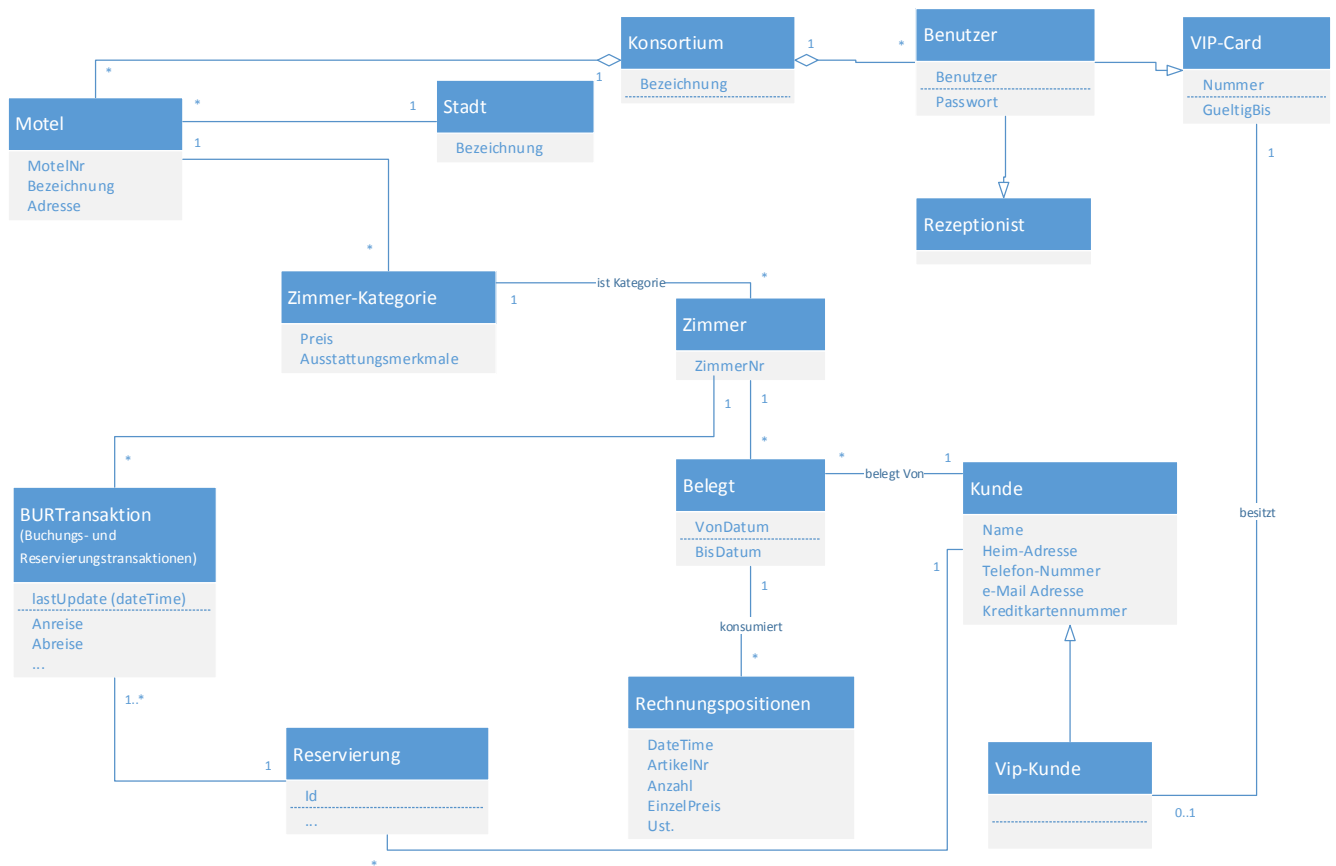
	Zahlungsmittel ungültig	Meldung dass Benutzer ungültige Zahlungsarten angegeben hat.	Bankverbindung, Kreditkartendaten, PayPal usw. ungültig
<b>Primärer Akteur</b>	Benutzer		
<b>Sekundäre Aktoren</b>	Datenbank, E-Mail, Applikationsserver, Motel		
<b>Hauptszenario</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Benutzer sucht seine Reservierung</li> <li>2. Benutzer storniert seine Reservierung</li> <li>3. Benutzer gibt Reservierungsdaten an wie <ol style="list-style-type: none"> <li>a.) Anreisedatum</li> <li>b.) Abreisedatum</li> <li>c.) Raucher / Nichtraucher</li> <li>d.) Zahlungsinformationen</li> </ol> </li> <li>4. Benutzer bestätigt angegebene Daten</li> <li>5. Benutzer bekommt Gesamtdaten für die Reservierung angezeigt.</li> <li>6. Benutzer prüft seine angegeben Daten</li> <li>7. Benutzer bestätigt die Reservierung</li> <li>8. Applikation speichert Reservierung in der Datenbank</li> <li>9. Applikation erstellt Bestätigungs-Mail für Motel / Benutzer</li> <li>10. E-Mail Verteiler versendet Bestätigungsemail an Motel / Benutzer</li> <li>11. Motel / Benutzer bekommen Bestätigungsmeldung über erfolgreich gespeicherte Reservierung</li> </ol>		
<b>Alternativen</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1a. Benutzer wählt ein in der Vergangenheit bereits reserviertes Zimmer aus der Historie</li> <li>1b. Benutzer wählt ein Zimmer welches ihm vorgeschlagen wurde.</li> <li>2a. Benutzer verwendet die zuletzt verwendete Zahlungsinformationen wieder</li> <li>2b. Benutzer wählt eine aus gespeicherten Informationen aus. (Raucher – Nichtraucher, Zahlungsinformationen)</li> <li>6a. Benutzer speichert Reservierung ohne sie zu bestätigen. (Zimmer weiterhin verfügbar)</li> </ol>		
<b>Weitere Informationen</b>	Dieser Use-Case ist Teil der Benutzer-Use-Cases.		
<b>Offene Punkte</b>	Bisher keine offenen Punkte vorhanden.		

### Klassen

- Benutzer
- Reservierung
- Bestätigungsmail / -meldung
- Motel
- E-Mail Verteiler
- Zimmer
- Aus Angabe:
- Konsortium
- Kategorien
- Vip-Card
- Vip-Card Kunde

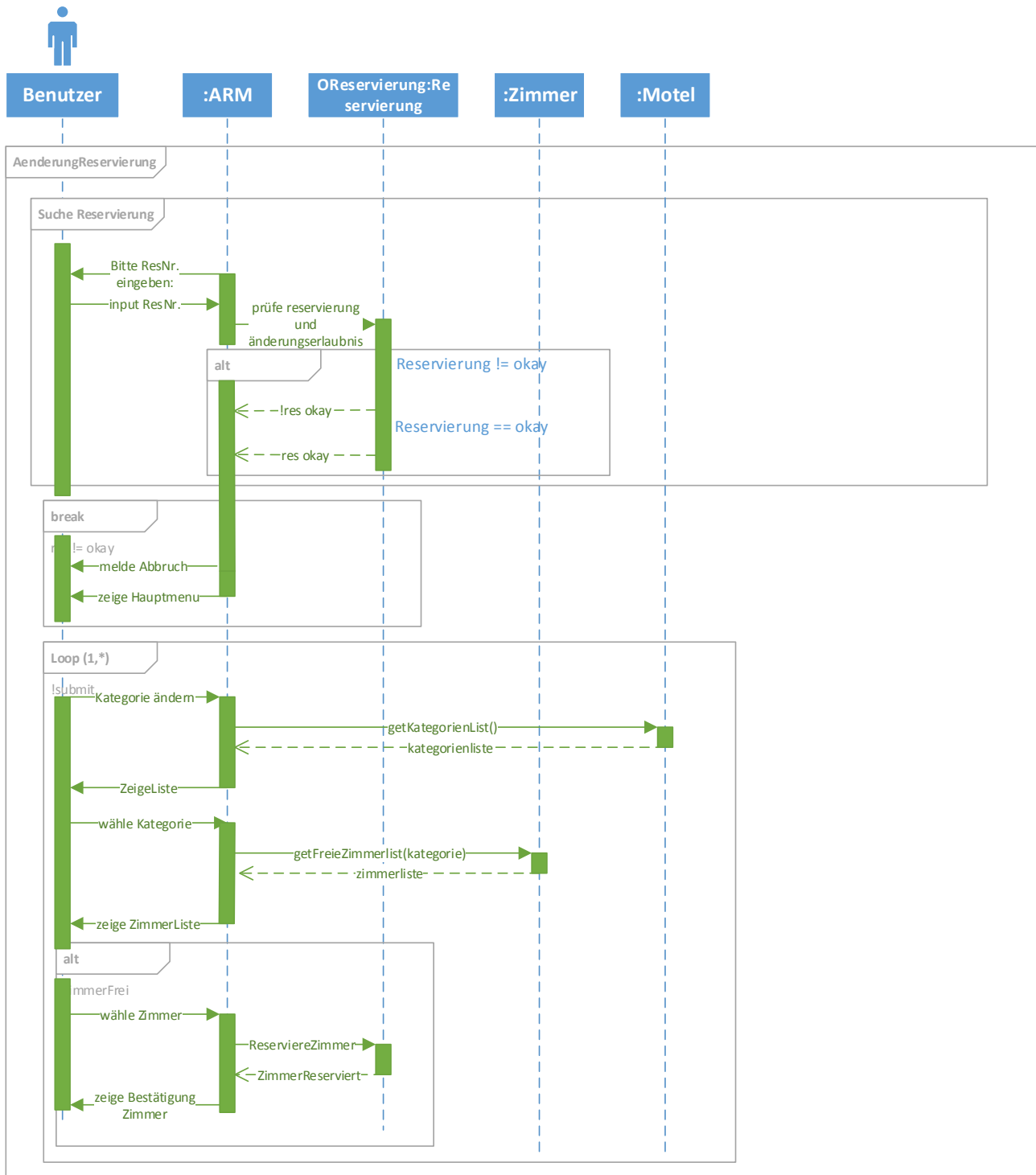
### Attribute

## 2.2 Entwerfen eines Domänenmodells



### 3 Verhaltensmodell

#### 3.1 Sequenzdiagramm



## 4 Entwurfsmodell

### 4.1 UML-inkl. Operationen

