

Projektarbeit SIMULOK



Software Engineering

Peter Saredi

Christian Widmer

Marco Di Menco

Inhaltsverzeichnis

1	Einführung	2
2	Projektplanung	3
<hr/>		
2.1	Terminplan	3
2.1.1	Abend1 (15.03.04)	3
2.1.2	Abend2 (29.03.04)	3
2.1.3	Abend3 (05.04.04)	3
2.1.4	Abend4 (03.05.04)	3
2.1.5	Abend5 (17.05.04)	3
2.2	Aufgabenteilung	4
2.2.1	Abend1 (15.03.04)	4
2.2.2	Abend2 (29.03.04)	4
2.2.3	Abend3 (05.04.04)	4
2.2.4	Abend4 (03.05.04)	4
2.2.5	Abend5 (17.05.04)	4

3 Analyse	5
3.1 Use Cases	5
3.1.1 Systemgrenze	5
3.1.2 Beschreibung der Aktoren	5
3.1.3 Beschreibung der Use Case	6
3.1.4 Use Case Diagramm	9
3.2 Systemsequenzdiagramm	10
3.2.1 FahreVorwaerts	10
3.2.2 FahreRueckwaerts	10
3.2.3 StoppeFahrt	11
3.3 Konzeptionelles Modell	11
3.4 Zustandsverhalten des Objektes Lok	12
3.5 Kontrakte	13
3.5.1 FahreVorwaerts	13
3.5.2 FahreRueckwaerts	13
3.5.3 StoppeFahrt	14
4 Desing	15
4.1 User Interface	15
4.2 Systemarchitektur	15
4.3 Design des GUI	15
4.4 Kollaborationsdiagramme	15
4.5 Design Klassendiagramm	15
4.6 Überarbeitung Design Klassendiagramm	15
5 Anhang	16

1 Einführung

2 Projektplanung

2.1 Terminplan

2.1.1 Abend1 (15.03.04)

- Dokumentation vorbereiten
- Terminplan
- Highlevel Use Cases
- Anfang Extended Use Cases
- Erstellung Zwischendokumentation

2.1.2 Abend2 (29.03.04)

- Extended Use Cases fertig stellen
- Use Case Diagramm
- Sequenzdiagramme
- Anfang Konzeptionelles Modell
- Erstellung Zwischendokumentation

2.1.3 Abend3 (05.04.04)

- Konzeptionelles Modell fertig stellen
- Zustandsverhalten Kontrakte
- Anfang User Interface
- Anfang Systemarchitektur
- Erstellung Zwischendokumentation

2.1.4 Abend4 (03.05.04)

- User Interface fertig stellen
- Systemarchitektur fertig stellen
- Design GUI
- Interaktionsdiagramme
- Anfang Überarbeitung
- Anfang Komplettierung
- Erstellung Zwischendokumentation

2.1.5 Abend5 (17.05.04)

- Überarbeitung fertig stellen
- Komplettierung fertig stellen
- Zusammenstellen Dokumentation
- Abgabe Dokumentation

2.2 Aufgabenteilung

2.2.1 Abend1 (15.03.04)

Arbeitspaket	Verantwortlicher	✓/✗
Dokumentation vorbereiten	Marco	✓
Terminplan	Peter	✓
Highlevel Use Cases	Christian	✓
Anfang Sequenzdiagramme	Marco	✓
Erstellung Zwischendokumentation	Marco	✓

2.2.2 Abend2 (29.03.04)

Arbeitspaket	Verantwortlicher	✓/✗
Extended Use Cases	Christain	✓
Sequenzdiagramme	Peter	✓
Anfang Konzeptionelles Modell	Marco	✗
Erstellung Zwischendokumentation	Marco	✓

2.2.3 Abend3 (05.04.04)

Arbeitspaket	Verantwortlicher	✓/✗
Konzeptionelles Modell	Marco	
Zustandsverhalten Kontrakte	Peter	
Anfang User Interface	Christan	
Anfang Systemarchitektur	Peter	
Erstellung Zwischendokumentation	Marco	

2.2.4 Abend4 (03.05.04)

Arbeitspaket	Verantwortlicher	✓/✗

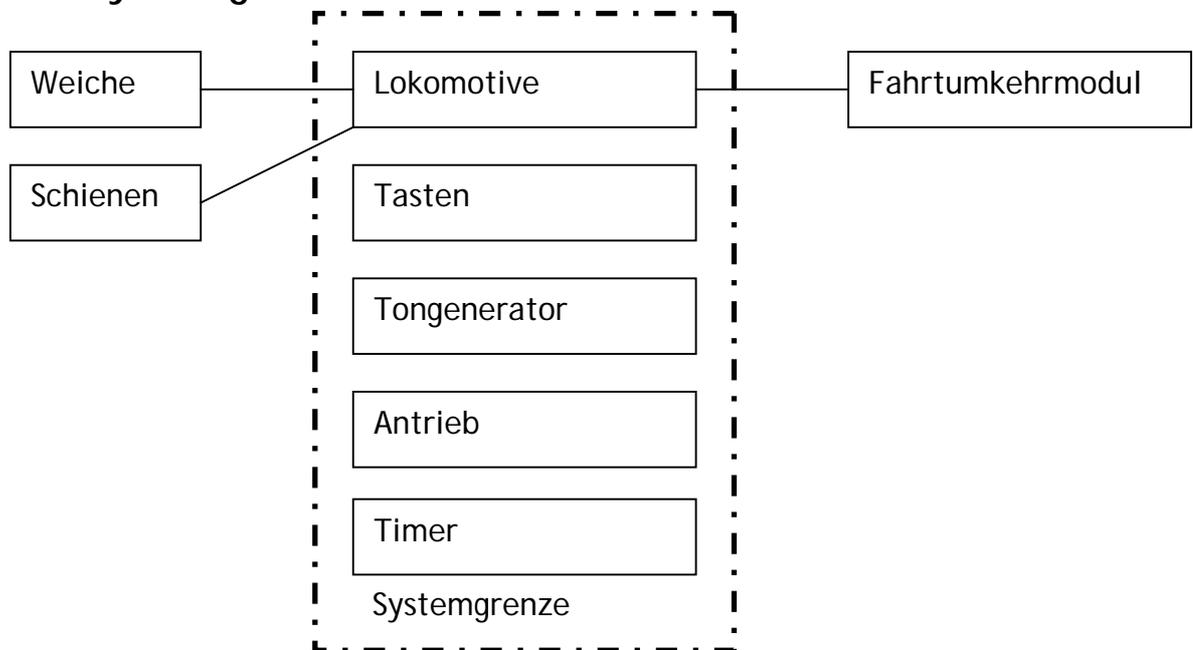
2.2.5 Abend5 (17.05.04)

Arbeitspaket	Verantwortlicher	✓/✗

3 Analyse

3.1 Use Cases

3.1.1 Systemgrenze



Wir schauen nur die Lokomotive und ihre Funktionen genauer an. Die Lokomotive besteht aus einem Antrieb, einem Tongenerator und drei Tasten. Die erste Taste ist die Start/Stopptaste die zum starten und stoppen der Fahrt dient. Die anderen Tasten dienen zum Abtasten der Weichenstellungen und steuern somit die Fahr (Vorwärts, Rückwärts und Stopp). Nach ca. 2min stopp ein Timer die Fahrt.

3.1.2 Beschreibung der Aktoren

Name	Beschreibung
 Vorwärts_Aktor	Aktiviert den Vorwärtsgang
 Rückwärts_Aktor	Aktiviert den Rückwärtsgang
 Stopp_Aktor	Stoppt die SIMULOK
 Tongenerator_Aktor	Gibt Töne aus
 Fahrt_Aktor	fährt

3.1.3 Beschreibung der Use Case

Name	Beschreibung		
 stoppeFahrt	<p><i>Name des Use Cases :</i> stoppeFahrt</p> <p><i>Aktoren:</i> Stopp_Aktor Tongenerator_Aktor Fahrt_Aktor</p> <p><i>Zweck:</i> Behandelt das Stoppen der Fahrt</p> <p><i>Kurzbeschreibung:</i> Stoppt die Fahrt und gibt Stopp-Piepston ab</p> <p><i>Priorität:</i> Primär, Essentiell</p> <p><i>Referenzen:</i> Versuche mit realer Lok (Modell)</p> <p><i>Ablauf:</i></p> <table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 60%;">Aktor-Aktionen</td> <td style="width: 40%;">Systemantwort</td> </tr> </table> <hr/> <ol style="list-style-type: none"> <li data-bbox="579 1223 962 1514">1. Der Use Case beginnt, wenn während der Fahrt die Starttaste gedrückt wird oder die Vorwärts- und Rückwärtstaste gleichzeitig gedrückt wird. <li data-bbox="986 1518 1294 1592" style="margin-left: 200px;">2. Gibt den Stopp-Piepston ab. <li data-bbox="986 1630 1241 1704" style="margin-left: 200px;">3. Beendet die Fahrt. 	Aktor-Aktionen	Systemantwort
Aktor-Aktionen	Systemantwort		

Aktiver Aktor / Passiver Aktor

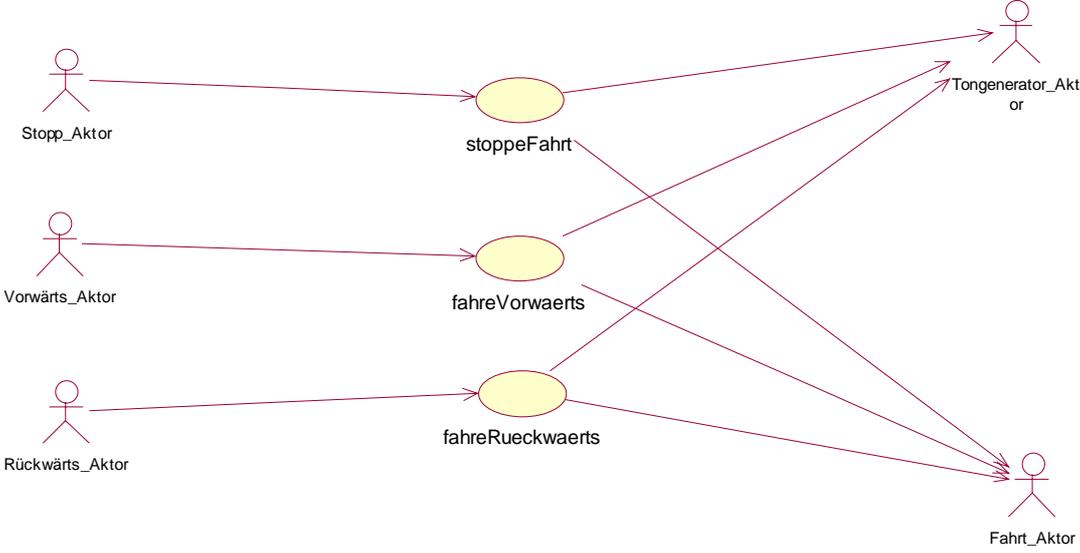
Name	Beschreibung		
 fahreVorwärts	<p><i>Name des Use Cases :</i> fahreVorwärts</p> <p><i>Aktoren:</i> Vorwärts_Aktor Tongenerator_Aktor Fahrt_Aktor</p> <p><i>Zweck:</i> Behandelt das Vorwärtsfahren</p> <p><i>Kurzbeschreibung:</i> Fährt Vorwärts und gibt Vorwärts-Piepstön ab</p> <p><i>Priorität:</i> Primär, Essentiell</p> <p><i>Referenzen:</i> Versuche mit realer Lok (Modell)</p> <p><i>Ablauf:</i></p> <table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%;">Aktor-Aktionen</td> <td style="width: 50%;">Systemantwort</td> </tr> </table> <hr/> <ol style="list-style-type: none"> 1. Der Use Case beginnt, wenn im Ruhezustand die Starttaste gedrückt wird oder die Vorwärtstaste gedrückt wird. <li style="margin-left: 150px;">2. Gibt den Vorwärtspiepstön ab. <li style="margin-left: 150px;">3. Beginnt mit der Vorwärtsfahrt. 	Aktor-Aktionen	Systemantwort
Aktor-Aktionen	Systemantwort		

Aktiver Aktor / Passiver Aktor

Name	Beschreibung		
<p> fahreRückwärts</p>	<p><i>Name des Use Cases :</i> fahreRückwärts</p> <p><i>Aktoren:</i> Rückwärts_Aktor Tongenerator_Aktor Fahrt_Aktor</p> <p><i>Zweck:</i> Behandelt das Rückwärtsfahren</p> <p><i>Kurzbeschreibung:</i> Fährt Rückwärts und gibt Rückwärts-Piepston ab</p> <p><i>Priorität:</i> Primär, Essentiell</p> <p><i>Referenzen:</i> Versuche mit realer Lok (Modell)</p> <p><i>Ablauf:</i></p> <table border="0" data-bbox="579 936 1390 1003"> <tr> <td style="width: 50%;">Aktor-Aktionen</td> <td style="width: 50%;">Systemantwort</td> </tr> </table> <hr/> <p>1. Der Use Case beginnt, wenn die Rückwärts-taste gedrückt wird.</p> <p>2. Gibt den Rückwärts-Piepston ab.</p> <p>3. Beginnt mit der Rückwärtsfahrt.</p>	Aktor-Aktionen	Systemantwort
Aktor-Aktionen	Systemantwort		

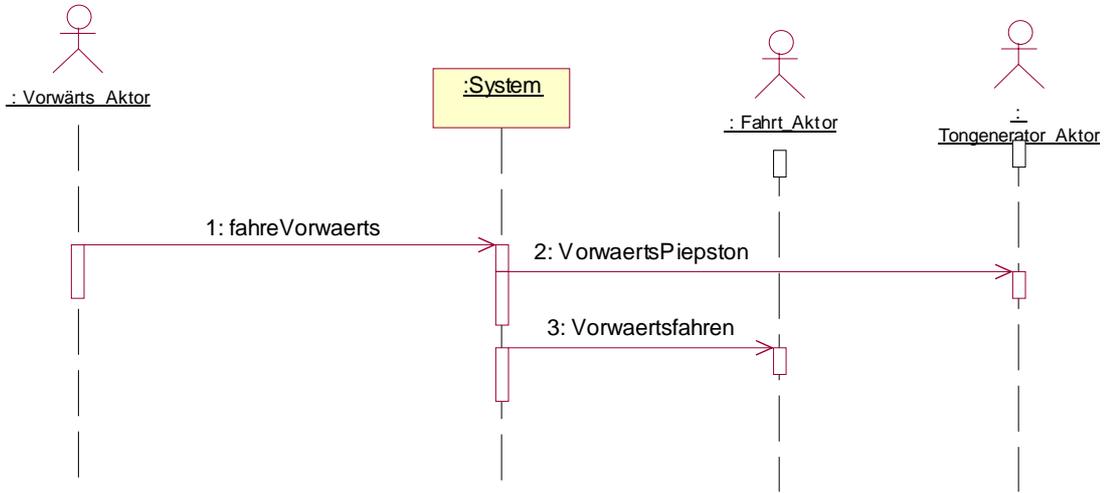
Aktiver Aktor / Passiver Aktor

3.1.4 Use Case Diagramm

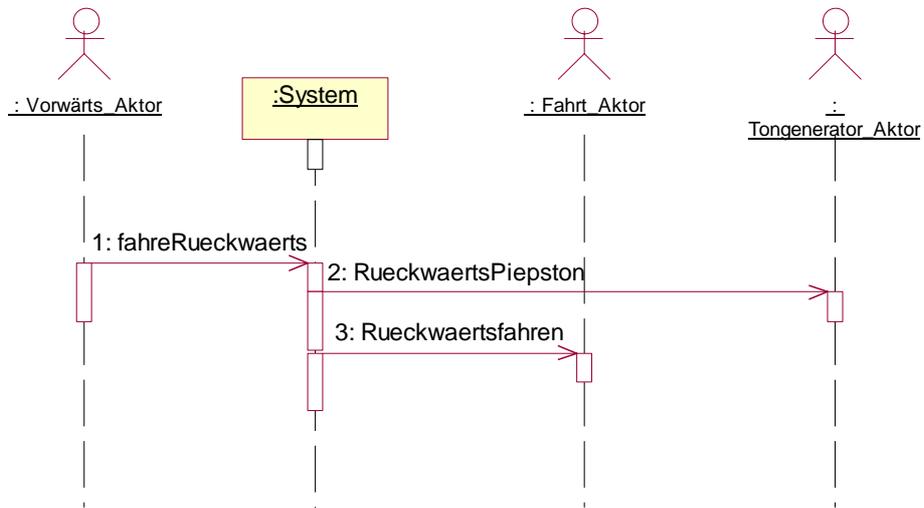


3.2 Systemsequenzdiagramm

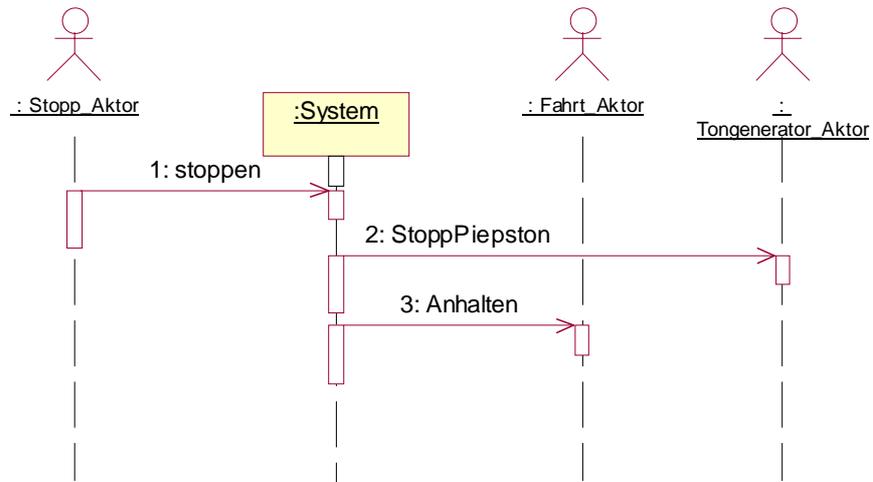
3.2.1 FahreVorwaerts



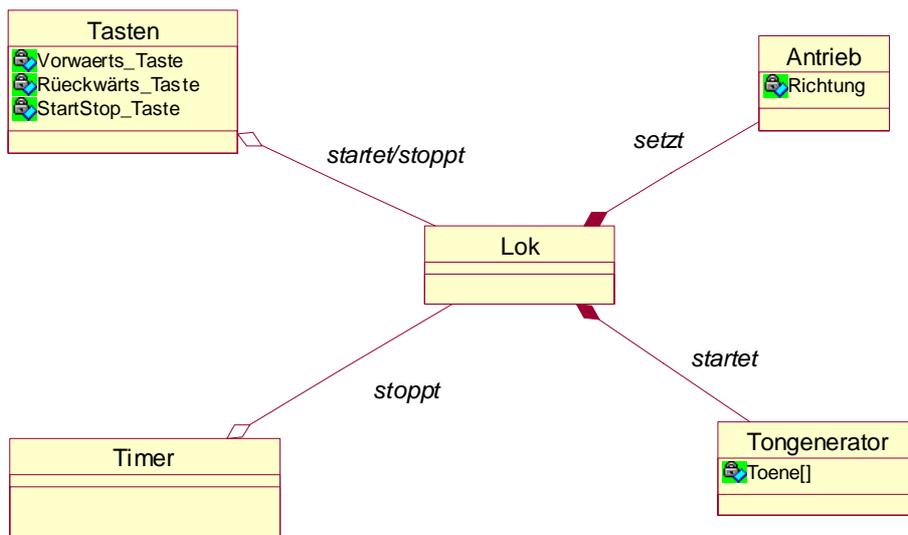
3.2.2 FahreRueckwaerts



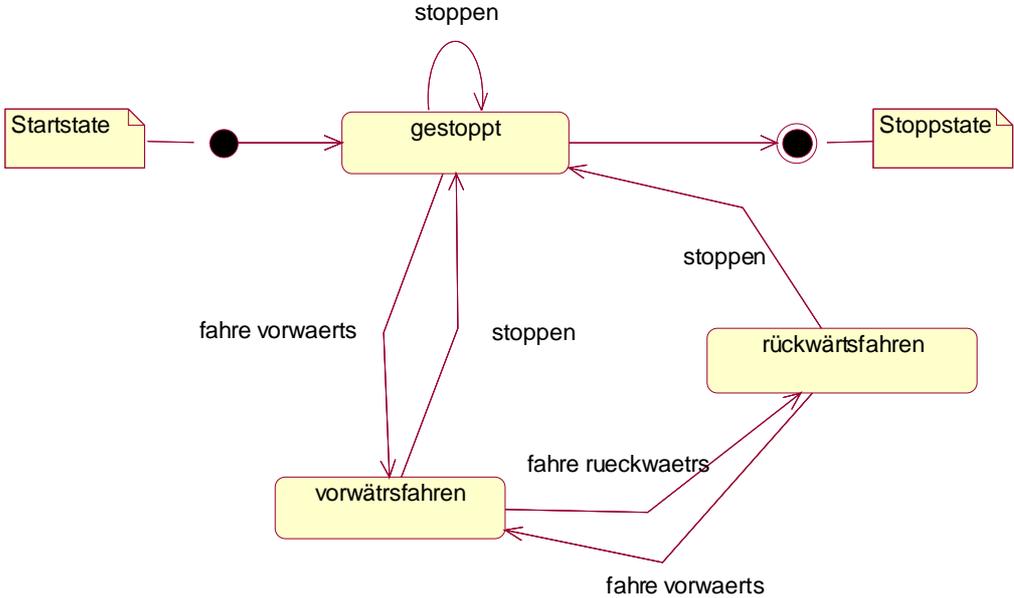
3.2.3 StoppeFahrt



3.3 Konzeptionelles Modell



3.4 Zustandsverhalten des Objektes Lok



3.5 Kontrakte

3.5.1 FahreVorwaerts

Name	Beschreibung
Name	FahreVorwaerts()
Verantwortlichkeiten	Setzte die Fahrtrichtung auf Vorwärts, startet den Antrieb und den Tongenerator auf den Vorwärtston
Cross Referenz	<ul style="list-style-type: none"> • Systemsequenzdiagramm FahreVorwärts (3.2.1) • Use Case fahreVorwärts (3.1.4)
Notizen	-
Ausnahmen	-
Output	Vorwärtston, Antrieb startet
Vorbedingungen	-
Nachbedingungen	<ul style="list-style-type: none"> • Die Richtung des Antriebs ist auf Vorwärts gesetzt worden. • Der Antrieb ist aktiv. • Der Tongenerator ist auf den Vorwärtston gesetzt worden.

3.5.2 FahreRueckwaerts

Name	Beschreibung
Name	FahreRueckwaerts()
Verantwortlichkeiten	Setzte die Fahrtrichtung auf Rückwärts, startet den Antrieb und den Tongenerator auf den Rückwärts ton
Cross Referenz	<ul style="list-style-type: none"> • Systemsequenzdiagramm FahreRückwärts (3.5.2) • Use Case fahre Rückwärts (3.1.4)
Notizen	-
Ausnahmen	-
Output	Rückwärtston, Antrieb startet
Vorbedingungen	-
Nachbedingungen	<ul style="list-style-type: none"> • Die Richtung des Antriebs ist auf Rückwärts gesetzt worden. • Der Antrieb ist aktiv. • Der Tongenerator ist auf den Rückwärtston gesetzt worden.

3.5.3 StoppeFahrt

Name	Beschreibung
Name	StoppeFahrt()
Verantwortlichkeiten	Stoppt den Antrieb und den Tongenerator auf den Stoppton
Cross Referenz	<ul style="list-style-type: none">• Systemsequenzdiagramm StoppeFahrt (3.2.3)• Use Case StoppeFahrt (3.1.4)
Notizen	-
Ausnahmen	-
Output	Stoppton, Antrieb stoppt
Vorbedingungen	-
Nachbedingungen	<ul style="list-style-type: none">• Der Antrieb ist gestoppt.• Der Tongenerator ist auf den Stoppton gesetzt worden.