

Elemente/Typen/Begriffe

Zustandsmaschine

Von Außen betrachtet kann so eine Zustandsmaschine Ereignisse empfangen und Ereignisse aussenden.

Durch die Zustandsbehaftung Ereignisse in einer vorher festgelegten Reihenfolge überhaupt berücksichtigt. Alle von einem Zustand ausgehenden Ereignisse sind für diesen Systemzustand definiert und somit behandelbar. Eine Abarbeitung eines nicht definierten Ereignisses würde zu einem Kontraktbruch führen und wird mit einer Fehlermeldung quittiert. Der Sender des Ereignisses verhält sich nicht nach der Vereinbarung.

Somit ist eine Zustandsmaschine eine sich selbst schützende Komponente.

Eine Zustandsmaschine kann beliebig viel Zustände, Ereignisse, Ereignisbehandlungen, andere Zustandsmaschinen (Referenzen auf diese) und Methoden enthalten. Zusätzlich können eine Kurz- und eine detail Beschreibung eingefügt werden. Zudem muss ein Initial-Zustand definiert werden.

Zustand

Ein Zustand bildet einen erreichten Fixpunkt einer Zustandsmaschine ab. Dieser ist nur durch ein Eintreffen eines definierten Ereignisses für diesen Zustand zu verlassen.

Zusätzlich kann einem Zustand (wenn dieser nur eine gewisse Zeit eingenommen werden soll) eine maximale Zeitspanne angegeben werden. Auch hier ist es möglich eine Kurz- und eine detail Beschreibung einzufügen.

- Definieren die Fixpunkte innerhalb der Zustandsmaschine
- Der DisplayName muss eindeutig sein.

So sehen sie aus:

Toolbox



Designer



Ereignisse

Ereignisse sind die Elemente die eine Bearbeitung initiieren und sind Träger von Information. Diese Information ist in minimal Fall der Ereignisname und kann durch Daten in einem definierten Datenobjekt angereichert werden. Zusätzlich können eine Kurz- und eine detail Beschreibung eingefügt werden. Zudem muss ein Initial-Zustand definiert werden.

Bei den Ereignissen unterscheidet man:

Interne Ereignisse/Trigger senden

- Werden nur und ausschließlich von dieser Zustandsmaschine gesendet.
- Können nicht von außen gesendet werden
- Der DisplayName ist der Eventname
- Der DisplayName kann mehrfach vergeben werden.

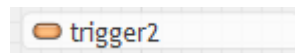
So sehen sie aus:

Toolbox



Designer

Befinden sich direkt in einem Executecontainer oder in einer Methode



Externe Ereignisse/Trigger senden

- Können nicht von außen gesendet werden
- Der DisplayName ist der Eventname
- Der DisplayName kann mehrfach vergeben werden.

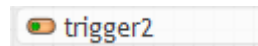
So sehen sie aus:

Toolbox



Designer

Befinden sich direkt in einem Executecontainer oder in einer Methode



Eingehende Ereignisse empfangen sender nicht Spezifiziert

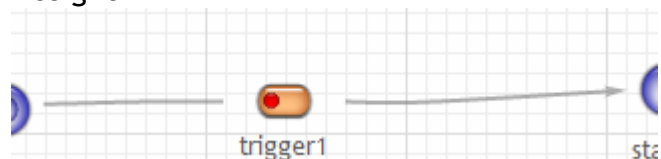
- Sind Events die von dieser Zustandsmaschine als eingehende Events erwartet werden.
- Können nicht von der eigenen Zustandsmaschine ausgelöst werden.
- Werden von „außen“ auf diese Zustandsmaschine gesendet.
- Lösen immer eine Transition aus.
- Der DisplayName ist der Eventname
- Der DisplayName kann mehrfach vergeben werden.

So sehen sie aus:

Toolbox



Designer

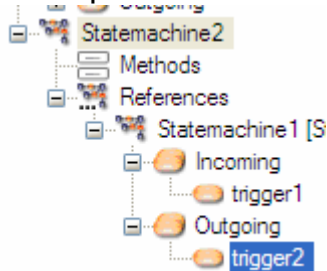


Eingehende Ereignisse empfangen von einer Referenz einer Zustandsmaschine

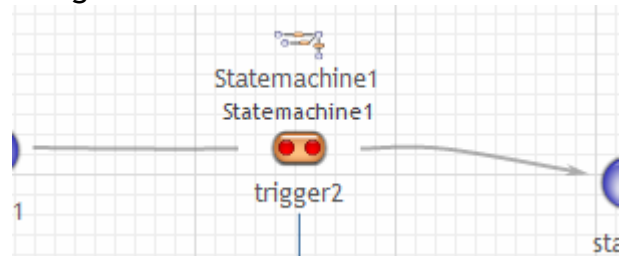
- OutgoingRefTrigger
- Wird von einer StateMachineReferenz ausgelöst und führt in dieser Zustandsmaschine zu einer Transition
- Kann nicht von dieser StateMachine ausgelöst werden.
- Der DisplayName kann nicht geändert werden.

So sehen sie aus:

Steed Explorer Incomin Trigger/Events



Designer

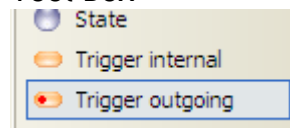


ausgehende Ereignisse, Empfänger nicht spezifiziert

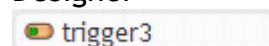
- Definieren Events die diese Zustandsmaschine nach aussen sendet.
- Können als Broadcast (an alle Zustandsmaschinen die eine Referenz auf diese haben) gesendet werden.
- Können als ReturnToSender (an die Zustandsmaschine die diese aktuelle Transition initiiert hat) gesendet werden.
- Der DisplayName ist der Eventname
- Der DisplayName kann mehrfach vergeben werden.

So sehen sie aus:

Tool Box



Designer



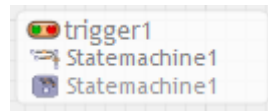
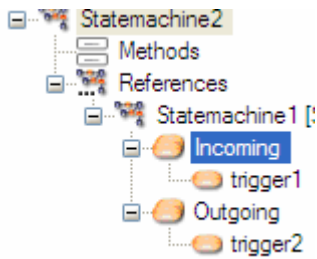
ausgehende Ereignisse, zu einer Referenz einer Zustandsmaschine

- IncomingRefTrigger
- Definiert ein Event welches von dieser Zustandsmaschine zu einer StateMachineReferenz gesendet wird.
- Der DisplayName kann nicht geändert werden.

So sehen sie aus:

Steed Explorer

Designer



Ereignisbearbeitung / Transition

Eine Transition ist die Zusammenfassung eines Start- und eines End- Zustands eines Ereignisses und der zugehörigen Methoden. Auch diesem Element kann eine Kurz- und eine detail Beschreibung hinzugefügt werden.

Einem eingehenden Ereignis ist eine Liste von Methoden die bei Eintreffen abgearbeitet nacheinander werden sollen.

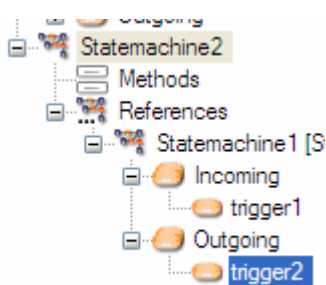
Zusätzlich können eine Kurz- und eine detail Beschreibung eingefügt werden. Zudem muss ein Initial-Zustand definiert werden

- Stellen Zustands-Übergänge mit Eintritt eines Ereignisses dar.
- Das Ereignis einer Transition wird über den lokalen Router an die Zustandsmaschine weiter geleitet.
- Wird eine Transition ausgeführt so wird der aktuelle Zustand (State) verlassen, alle Executes (Methoden ...) werden ausgeführt.
- Tritt bei der Ausführung der Executes ein Fehler auf, so wird der zuvor verlassene State wieder erreicht und ein Transitionerror ausgelöst.

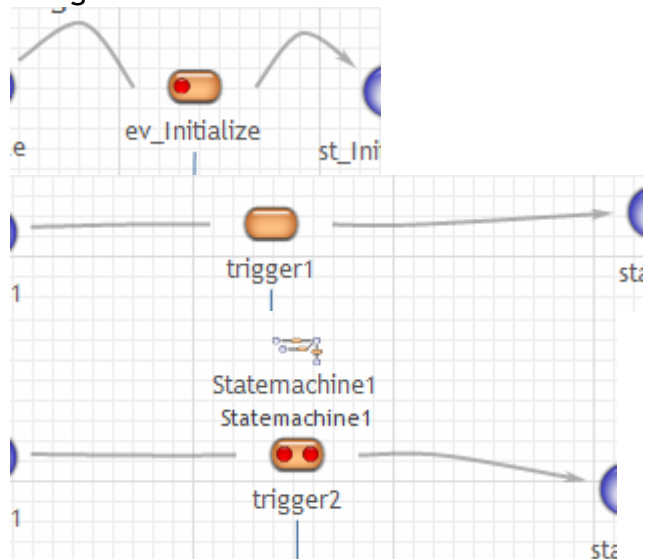
So sehen sie aus:

So sehen sie aus:

Toolbox



Designer

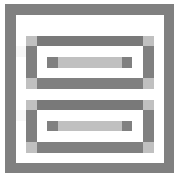


ExecuteContainer

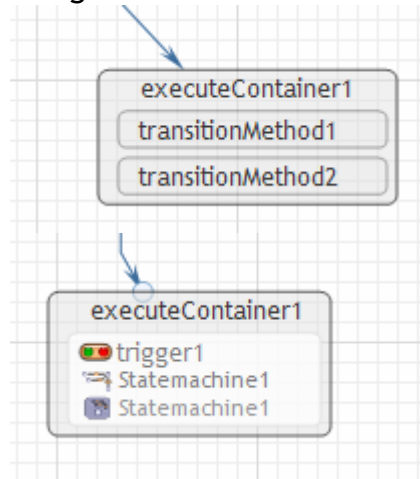
- Stellt eine logische Gruppe von auszuführenden Elementen dar.
- Kann Methoden, Trigger enthalten
- Kann Verbindungen zu anderen Execute-Containern haben
- In einem ExecuteContainer können Ereignisse/Trigger gesendet werden.
- Diese werden aus der ToolBox oder dem steed-Explorer mittels Drag/Drop eingefügt.

so sehen sie aus:

Toolbox



Designer



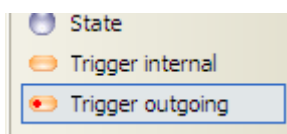
Methode

Eine Methode ist so wie eine Methode einer Klasse zu verstehen. Diese kann jedoch mit Informationen über von ihr gesendete Ereignisse und einer Kurz- und eine detail Beschreibung angereichert werden.

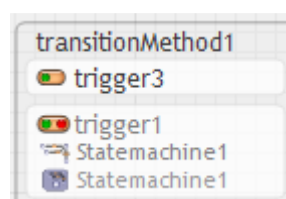
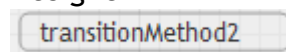
- Stellt ein Element dar, welches eine direkte Verbindung zu einer, zu implementierenden Methode hat.
- Der DisplayName kann mehrfach vergeben werden.
- Der DisplayName wird als Präfix für den Methodennamen verwendet.
- können Ereignisse/Trigger gesendet werden. Diese werden aus der ToolBox oder dem steed-Explorer mittels Drag/Drop eingefügt.

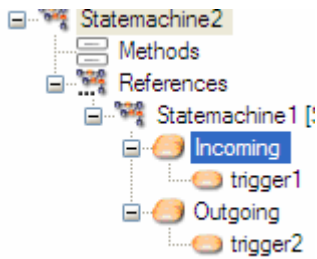
So sehen sie aus:

Toolbox



Designer





ExecuteContainerConnector

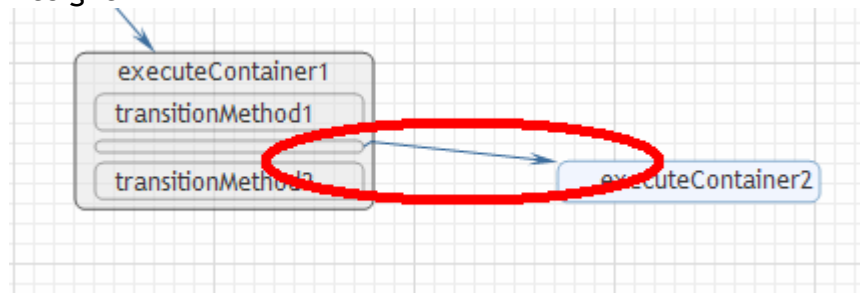
Der executeContainerConnector dient der Verbindung von Zwei ExecuteContainern. Wird Zum Beispiel durch eine Transition die Abarbeitung des executeContainer1 angestoßen werden die Elemente des Containers sequenziell abgearbeitet. Ist das abzuarbeitende Element ein ExecuteContainerConnector wird zunächst der verwiesene Executecontainer vollständig abgearbeitet und danach mit der weiteren Verarbeitung fortgefahren.

So sehen sie aus:

Toolbox



Designer

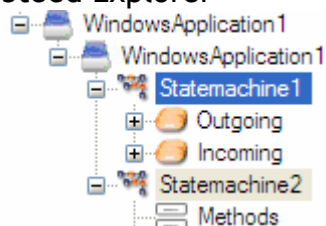


Referenz auf eine Zustandsmaschine

Soll eine Zustandsmaschine Ereignisse von einer anderen speziellen Zustandsmaschine empfangen bzw. Ereignisse an diese Senden so muss dieser Zustandsmaschine einer Referenz angegeben werden. Es können auch mehrere Instanzen Referenz einer Zustandsmaschine unterschieden werden. Auch hier ist es möglich eine Kurz- und eine detail Beschreibung hinzuzufügen.

So sehen sie aus:

Steed Explorer



Designer

