

Zustandsautomaten

Siehe Abschnitt „Der Zustandsautomat“ in Kapitel 9 „Systemanforderungen dokumentieren“

Zustandsautomaten werden eingesetzt, um die verschiedenen Zustände Ihres Systems oder eines einzelnen Objektes innerhalb des Systems zu beschreiben. Nehmen wir an, Sie haben einen Zustandsautomaten erstellt, um einen Use-Case zu detaillieren. In diesem Fall können Sie die Anforderungen bezüglich der Zustände und der Zustandsübergänge mit den folgenden Schritten strukturieren.

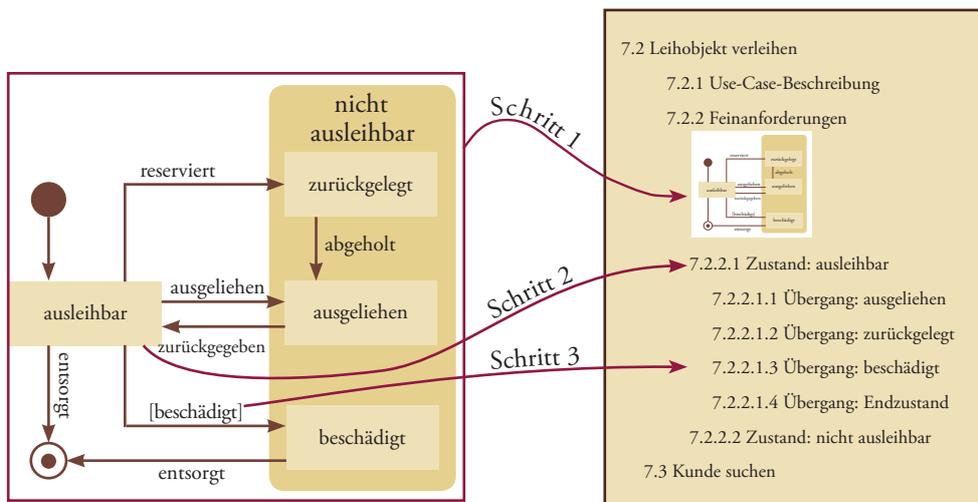


Abbildung 1: Überführung von Zustandsautomaten in die Gliederung – die Erstellung der Grundstruktur

Schritt 1: Legen Sie das Diagramm des Zustandsautomaten unterhalb des Kapitels „Feinanforderungen“ des verfeinerten Use-Cases ab.

Schritt 2: Legen Sie unterhalb des Zustandsautomaten für jeden Zustand ein eigenes Kapitel „Zustand: <Name des Zustandes>“ an.

In die „Zustand“-Kapitel schreiben Sie alle Anforderungen, die sich auf den jeweiligen Zustand beziehen. Nennen Sie dabei immer zuerst den Zustand, auf den der Startzustand zeigt. Für jeden weiteren Zustand, müssen Sie zuvor einen anderen Zustand beschreiben, der eine Transition auf diesen Zustand besitzt.

Vermeiden Sie Sprünge. Immer schön der Reihe nach!

Schritt 3: Legen Sie für jeden Zustandsübergang ein Unterkapitel „Übergang: <Name des Zielzustandes>“ unterhalb des Quellzustandes an.

In diesen Übergangs-Kapiteln sind alle Anforderungen enthalten, die die Zustandsübergänge zwischen den beteiligten Zuständen betreffen. Existieren mehrere Zustandsübergänge zwischen denselben Zuständen, werden diese nicht separat beschrieben, sondern innerhalb desselben Übergangs-Kapitels. Abbildung 1 zeigt die Schritte 1 bis 3 an einem Beispiel.

Zustandsautomaten

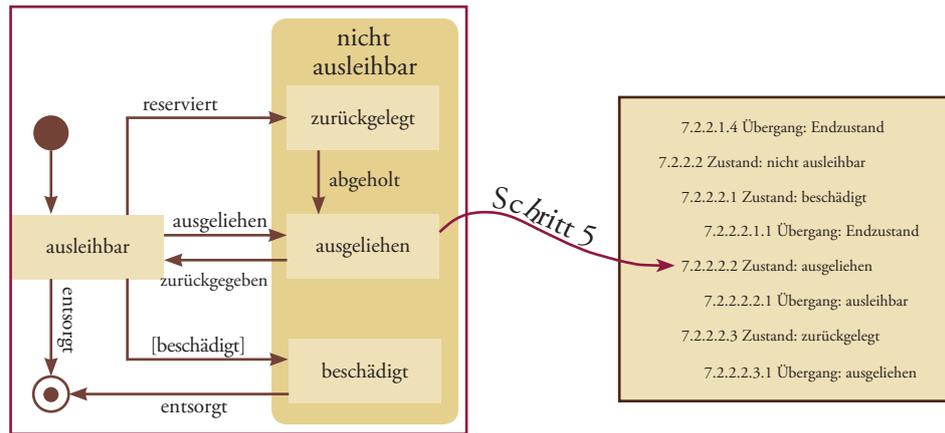


Abbildung 2: Überführung von Zustandsautomaten in die Gliederung – Verfeinerungen einbringen

Schritt 4: Falls ein separates Diagramm für einen Unterzustandsautomaten existiert, ordnen Sie dieses unter den übergeordneten Zustand, hinter den Übergangs-Kapiteln ein.

Gleich wie in Schritt 2 und Schritt 3 für den übergeordneten Zustand.

Schritt 5: Legen Sie für jeden Unterzustand sowohl das Zustands-Kapitel als auch die Übergangs-Kapitel unterhalb des übergeordneten Zustandes, hinter den Übergangs-Kapiteln an.

Unterzustände (ob direkt im Zustandsautomaten oder in einem separaten Unterzustandsautomaten) bilden hierarchisierte Kapitel (siehe Abbildung 2).

Analog zu Use-Case-Diagrammen beziehungsweise zu Aktivitätsdiagrammen

Auch als „orthogonale“ Unterzustandsautomaten bezeichnet

Für Fortgeschrittene: Falls Sie parallele Unterzustandsautomaten haben, so fügen Sie zunächst für jede Region ein Kapitel „Region: <Name der Region>“ ein und setzen die Unterzustände der Region gemäß Schritt 5 darunter.

Region = einer der parallel ablaufenden Bereiche

Schritt 6: Bei Bedarf können Sie vor den Zustands-Kapiteln ein Kapitel „Allgemeingültige Anforderungen“ anlegen.

Dieses Kapitel ist optional und enthält Anforderungen, die für alle Zustände, die auf der gleichen Hierarchieebene oder darunter liegen, gelten.

Schritt 7: Unterhalb der Zustands-Kapitel können Sie nun bei Bedarf noch ein Kapitel „Wiederverwendete Anforderungen“ anlegen.

In dieses Kapitel können Sie Anforderungen an Zustände und Übergänge auslagern, auf die Sie aus mehreren anderen Zuständen und Übergängen referenzieren. Abbildung 3 zeigt die Schritte 6 und 7 in unserem Beispiel.

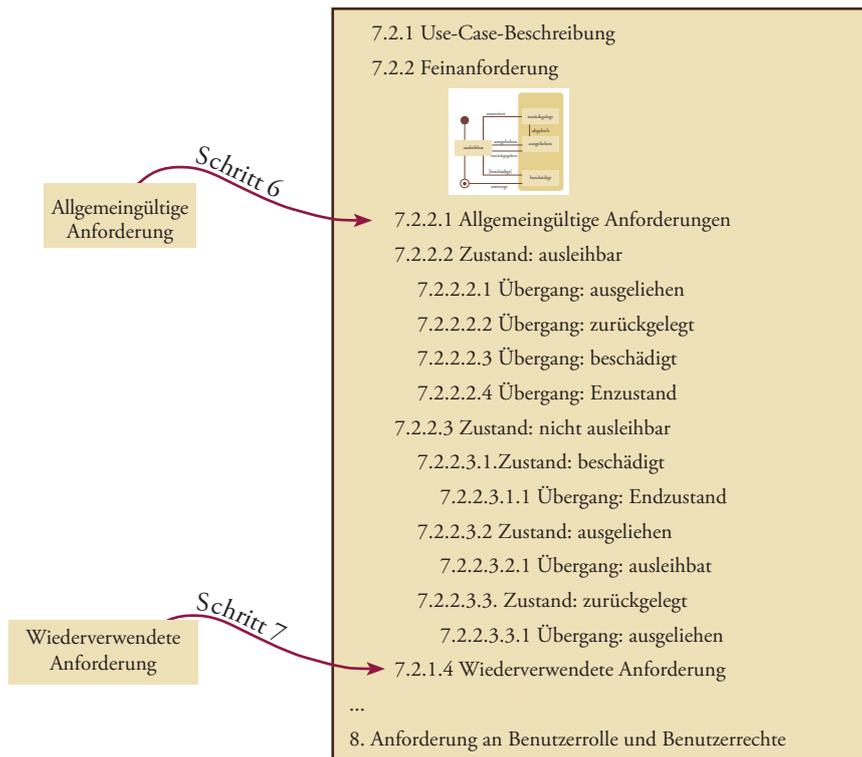


Abbildung 3: Überführung von Zustandsautomaten in die Gliederung – optionale Zusätze