

Projekt Softwaretechnik II – WiSe 2011/12
Klassisches B
Modellierung einer Auktionsplattform

Die Software einer Auktionsplattform ist in der Vergangenheit dadurch aufgefallen, dass sie hin und wieder fehlerhaft arbeitete. Der Kern dieser Software soll nun neu geschrieben werden. Weil es dabei um viel Geld gehen kann, wird sie als kritische Komponente eingestuft, die mit großer Sorgfalt – sprich: formalen Methoden – entwickelt werden soll. Ihre Aufgabe ist es nun, die Kernplattform in B zu modellieren und eine Implementierung vorzubereiten.

Die Software soll folgendes leisten:

- Benutzer der Plattform können hinzugefügt oder entfernt werden.
- Ein Benutzer hat eine Art Konto, auf das Ein- und Auszahlungen von außen getätigt werden können.
- Benutzer können Auktionen einstellen, bei der ein Gegenstand zum Verkauf angeboten wird.
- Benutzer können für fremde Auktionen bieten.
- Es soll garantiert werden, dass Benutzer immer zahlungsfähig sind. Ein Benutzer muss also zuerst sein Konto entsprechend befüllen, bevor er bietet.
- Für eine Auktion wird ein Zeitstempel vergeben. Das System bekommt von außen mitgeteilt, welcher Zeitstempel jetzt abgearbeitet werden kann. Das System braucht also keine interne Uhr.
- Wenn eine Auktion fällig wird, geht der Gegenstand an den meistbietenden Benutzer, der gebotene Betrag von einem Benutzer zum anderen.
- Um den Handel zu beleben, haben die Plattformbetreiber beschlossen, dass Benutzer auch auf Pump bieten können, solange die Zahlungsfähigkeit langfristig gewährleistet bleibt. Ein Benutzer muss Auktionen laufen haben, bei dem die Mindestgebote die Auslagen decken.
- Informationen über Kontostand oder ersteigerte Gegenstände sollen abfragbar sein.
- Ersteigerte Gegenstände können dann wieder aus dem System entfernt werden.

Modellieren Sie das System formal und finden Sie evtl. noch weitere Anforderungen oder Annahmen die getroffen werden. Argumentieren Sie, warum die Operationen Ihrer Software die Anforderungen erfüllt und stellen Sie klar, welche Annahmen an die Umgebung getroffen werden.

Erstellen Sie wenige Verfeinerungsschritte Ihres Modells, so dass Sie die Verfeinerung direkt in eine Programmiersprache Ihrer Wahl umsetzen können.