

Übungen zu „Softwarearchitekturen und modellgetriebene Softwareentwicklung“

Allgemeine Hinweise

- Sämtliche Ankündigungen und Informationen zur Vorlesung bzw. zu den Übungen finden Sie auf der **Homepage zur Vorlesung** unter:
<http://www4.in.tum.de/lehre/vorlesungen/mbe/SS07/>
Dort werden zu gegebener Zeit jeweils auch die aktuellen Übungsblätter erhältlich sein.
- Zum Erwerb des **benoteten Scheins** ist die Teilnahme an der **Klausur** am Semesterende notwendig. Den Schein erhält wer insgesamt mindestens 50% der Punkte der Klausur erreicht. Der Termin der Klausur wird auf der Vorlesungs-Homepage bekannt gegeben. Zulassungsvoraussetzung für die Klausur ist die Präsentation mindestens einer Übungsaufgabe in der Zentralübung.

Aufgabe 1 Modelle - Grundlagen

Beantworten Sie folgende Fragen:

- Was ist ein Modell?
- Warum werden Modelle erstellt?
- Welche Modelle kennen Sie?
- Wie lassen sich diese Modelle klassifizieren?

Aufgabe 2 (P) Modellierung des Alternating-Bit-Protokolls

Beschreibung des Alternating-Bit-Protokolls:

Das Alternating-Bit-Protokoll ist eines der am häufigsten beschriebenen und analysierten Datenübertragungsprotokolle. Ein Sender schickt einen Strom von Daten über einen unsicheren Kanal an einen Empfänger. Dabei können Nachrichten verloren gehen, aber nicht verfälscht oder vertauscht werden. Unter dieser Annahme soll das Protokoll eine zuverlässige Datenübertragung zwischen Sender und Empfänger gewährleisten.

Dazu versieht der Sender jede Nachricht mit einem zusätzlichen Bit. Dadurch können unmittelbar aufeinanderfolgende, identische Nachrichten vom Fall der Wiederholung einer Nachricht unterschieden werden. Der Sender wiederholt das Senden der Nachricht

mit dem aktuellen Bit, bis er das aktuell als Markierung eingesetzte Bit als Bestätigung für die erfolgreiche Übertragung zurückerhält. Erst dann wechselt er Bit und Nachricht: Empfängt er ein Bit über den Bestätigungskanal, so wechselt er zur nächsten Nachricht mit dem komplementären Bit, falls das empfangene Bit dem aktuellen Bit entspricht, andernfalls setzt er die Übertragung der alten Nachricht und des alten Bits fort.

Modellieren Sie das Anwendungsbeispiel „Alternating-Bit-Protokoll“ und verwenden Sie dabei mindestens 2 verschiedene Modellarten.