





lea.schoenberger [©] tu-dortmund.de nils.hoelscher [©] tu-dortmund.de nick.pietrass [©] tu-dortmund.de jan.pomplun [©] tu-dortmund.de Übung zur Vorlesung Eingebettete Systeme Wintersemester 18/19

Aufgabenblatt 12 (Theorie)

(11 Punkte)

Hinweis: Abgabe (einzeln oder in Zweiergruppen) bis zum 21.01.2019 um 10:00 durch Einwurf in den Briefkasten (Erdgeschoss OH16, gegenüber von Raum E16). Eine Abgabe per E-Mail ist *nicht* möglich. Besprechung: 23.-25.01.2019.

1 Arrival Curves (1 Punkt)

Wie sind die maximale Ankunftskurve $\alpha^u(\Delta)$ und die minimale Ankunftskurve $\alpha^\ell(\Delta)$ definiert?

2 Service Curves (1 Punkt)

Wie sind die maximale Servicekurve $\beta^{u}(\Delta)$ und die minimale Servicekurve $\beta^{\ell}(\Delta)$ definiert?

3 Real-Time Calculus (4 Punkte)

Betrachten Sie einen Strom von Ereignissen, bei dem innerhalb einer Periode p jeweils ein Burst von Ereignissen eingeht. Innerhalb jeder Periode sollen jeweils zu Beginn der Periode 2 Ereignisse im Abstand d eingehen. Wie sehen die *arrival curves* für die **maximale** Anzahl von Ereignissen in einem Zeitfenster Δ für diesen Ereignisstrom aus? Geben Sie die Kurve im Intervall [0..3p] an.

4 TDMA (4 Punkte)

Gegeben sei ein TDMA-Bus mit einer Übertragungsrate von b. Wie sehen die *service curves* für einen Teilnehmer aus, dem innerhalb jeder Periode p für jeweils s Zeiteinheiten der Bus zugeteilt wird?

5 Multiprozessorscheduling (1 Punkt)

Erklären Sie kurz die Unterschiede zwischen Global und Partitioned Scheduling.

Allgemeine Hinweise: Alle Übungstermine und weitere Informationen zur Veröffentlichung und Abgabe der Übungszettel sowie zum Erreichen der Studienleistung finden Sie unter