

# Vorlesung Adaptive Systeme WS 13/14

## Übungsblatt 10

Ausgabe: 21.01.2014

Abgabe: 28.01.2014

### Adaptive Systeme 1

#### **Aufgabe 10.1 Fuzzy-Logik (10 Punkte)**

Entscheiden Sie für den folgenden Satz „Dieser Satz ist unwahr.“ mithilfe der Fuzzy-Logik: Ist er wahr oder nicht?

#### **Aufgabe 10.2 Fuzzy-Regelung (10 Punkte)**

Modellieren sie eine Fuzzy-Regelung für eine Fahrradgangschaltung mit 3 Gängen. In die Regelung gehen 3 Variable ein: der eingelegten Gang, die aktuelle Steigung der Strecke sowie die Verfassung des Fahrers.

Erstellen Sie für die Variablen plausible Zugehörigkeitsfunktionen (inklusive Diagrammen) sowie Regeln, die für die Zustandsübergänge der Gangschaltung gelten.

### Adaptive Systeme 2

#### **Aufgabe 10.3 ICA-Verfahren (2 + 2 + 4 Punkte)**

- Warum muss beim Kurtosis-Verfahren geweißt werden im Unterschied zu den Verfahren mittels Transinformation?
- Wovon wird beim sequentiellen Kurtosis-Verfahren die Reihenfolge der erhaltenen Quellen bestimmt?
- Was ist der Unterschied beim Vorgehen zu den beiden ICA-Methoden mittels Transinformation und Kurtosis? Welche Schritte sind unterschiedlich, welche gleich?

### AS1/AS2 Bonusaufgabe (optional)

#### **Aufgabe 10.4 Fragen zur Vorlesung (5 Punkte)**

Überlegen Sie sich 10 Fragen zur Vorlesung und bereiten Sie auch die passenden Antworten dazu vor. Die Fragen können zu jedem beliebigen Thema aus der gesamten Vorlesung von AS1 oder AS2 sein (auch gemischt), am besten zu verschiedensten Themen und nicht nur zu ein oder zwei. Schreiben Sie bitte zur Abgabe dazu ob Sie die Punkte für AS1 oder AS2 angerechnet bekommen wollen. Idealerweise erstellen wir dann einen gesammelten Fragen und Antworten Katalog und verteilen ihn an alle Kurs Teilnehmer, so dass jeder ein gutes Hilfsmittel zur Klausurvorbereitung bekommt.

Hinweis: *Einige Studenten haben auch noch nicht vorgerechnet, wir möchten nochmal daran erinnern das jeder Student einmal vorgerechnet haben muss damit die Bonuspunkte angerechnet werden können. Hierzu bietet es sich an Ihre Fragen für diese Bonusaufgabe vorzustellen. Jeder Student wird andere Fragen haben so dass jeder seine Aufgaben noch vorstellen kann.*