

Übungsblatt 2

Jena, 2. Mai 2007

Übung 4.1 : Edge of Chaos (4 Punkte)

- (a) Vergleiche das Konzept vom Chaos im “Edge of Chaos” mit dem mathematischen Konzept des deterministischen Chaos.

Übung 4.2 : Informationstheorie (6 Punkte)

- (a) Stelle einen mathematischen Zusammenhang zwischen folgenden “Entropien” her.
1. Entropie (engl. entropy)
 2. gemeinsame Entropie (engl. joint uncertainty)
 3. bedingte Entropie (engl. conditional uncertainty)
 4. gegenseitige Entropie (engl. mutual entropy, mutual information)
- (b) Eine faire Münze wird geworfen bis Kopf erscheint. Sei X eine Zufallsvariable die die Anzahl der Würfe beschreibt, bis dies passiert. Bestimme die Entropie $H(X)$.

Abgabe (schriftlich) bis Montag, den 7.5.2007, in der Vorlesung oder in Raum 3431 (EAP)