
Informationstheorie SS 2012

Prof. Günther Palm • Institut für Neuroinformatik

2. Aufgabenblatt (Abgabe: 07.05.2012)

4. Aufgabe: (6 Punkte)

Finden Sie ein Beispiel für eine konsequente Beschreibung, die nicht komplett ist, und für eine gerichtete Beschreibung, die nicht konsequent ist.

5. Aufgabe: (4 Punkte)

Bei einem Würfelspiel mit zwei Würfeln X, Y sind die folgenden Aussagen wichtig:

$[X > k \vee Y > k], [X > k + Y], [Y > k + X], [X = Y], [X \leq k \wedge Y \leq k]$ ($k = 1, \dots, 5$). Jemand wählt zur Beschreibung des Würfelergbnisses (X, Y) jeweils eine dieser Aussagen mit möglichst kleiner Wahrscheinlichkeit.

Bestimmen Sie diese Beschreibung d , sowie \tilde{d} (es ist $\tilde{d}(w) := [d = d(w)]$), $N(d)$ und $N(\tilde{d})$.

6. Aufgabe: (4 Punkte)

Sei $\Omega = \{1, \dots, 6\}$. Eine Beschreibung d sei gegeben durch:

$d(1) = \{1\}$, $d(2) = \{1, 2, 3, 4\}$, $d(3) = \{1, 3, 5\}$, $d(4) = \{2, 4, 6\}$, $d(5) = \{3, 4, 5, 6\}$ und $d(6) = \{6\}$. Berechnen Sie \tilde{d} , $N(d)$ und $N(\tilde{d})$. Wieviele vollständige Beschreibungen c erfüllen $c \supseteq d$ bzw. $c \subseteq d$?