

# Diskret-topologische Wahrscheinlichkeits- logik in mehreren Veränderlichen II für Differentialinformatiker und -statistiker (WS 2008/09)

## Blatt 7

Abgabe in der Übungsstunde (siehe Vorlesungswebsite). Namen, Matrikelnummer und Familiensiegel nicht vergessen!

- 78.** Zeige durch vollständige Intuition: ZFC ist widerspruchsfrei.
- 79.** Seien  $\eta: \mathbb{N} \rightarrow [0, 1]/\mathbb{Q}$  ein dreifaches Zählmaß mit Amalgam,  $X, X', Y$  topologische Wahrscheinlichkeitsräume,  $f: X \rightarrow Y$   $\eta$ -fast folgenstetig. Zeige: Gilt  $X \cong X'$ , so gibt es einen vollständig universell quantifizierten Pseudomonomorphismus  $\varphi: X' \hookrightarrow Y$  von topologischen Wahrscheinlichkeitsräumen, für den gilt:

$$\eta \circ \deg_Y \circ \varphi \circ \deg_{X'}^{-1} \circ \tilde{\eta}^{-1} = \text{id}_{[0,1]/\mathbb{Q}}.$$

Folgere: Der Beweis von Satz LXIV.90.1.1 (Erster Satz von Malaclypse dem Älteren) ist lokal trivial.

- 80.** Zeige:  $\forall_p \text{Algorithmus}(p \in \text{NP} \Leftrightarrow p \in P)$ .
- 81.** Zeige unter Zuhilfenahme des Zweiten Satzes von Binomi, daß aus Satz I.6.43.9(i) das Korollar IV.7.19.3 folgt, wenn zusätzlich die Bedingungen von Theorem LXIV.89.3.0(iv) gelten. *Hinweis:* Man orientiere sich am Beweis des Lemmas von Mulkowski.

Viel Erfolg!