Justus Schottenschneider
Mathematisches Institut
LMU München

30. Cha 3175

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

## Blatt 10

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

**90.** Sei $(H_n)_{n\in\mathbb{N}} \in (\mathbb{R}^m \to \langle\mathfrak{S}\rangle/(\mathrm{ZFC}))^{\mathbb{N}}$ eine strikt wachsende Folge von Homologietheorien mit Amalgam.

*Zeige:* $\mathbb{Z}/(0)/(0)/(0)/\{0\}/(0)/\{0\}/(0)/(0) \cong \mathrm{im}\Big(\lim_{n\to\infty} H_n\Big)$.

**91.** *Zeige:* $\mathbb{R}^n \times \mathbb{R} \cong \mathbb{R}^{n+1}$.

**92.** Sei $D_H$ ein konkret-kompakter $\sqrt{2}$-Dr.-Housetorf-Raum.

*Zeige:* Es gibt eine homöopathische Überdeckung einer beliebigen Menge von Einheitsglobuli.

*Hinweis:* Nutzen Sie das Lemma von der Konvergenz alternierender Placebofolgen. (Vorgeschlagen von: Dr. Housetorf)

**93.** Folgern Sie aus dem Satz von Groshirn: Ist

$$X \subset \bigcup_{k=1}^{\aleph_0} \bigcup_{\delta\in\mathfrak{A}_i} \bigcup_{x\in\mathbb{R}^k} \bigcup_{y\in B_\delta(x)} \bigcap_{l=\aleph_0}^{\aleph_1} \bigcup_{a=k}^{l} \bigcap_{r\in\mathbb{R}} \bigcap_{r=a}^{|\mathbb{R}|} \bigcup_{\hat{x}\in\mathbb{R}^k\setminus\{x\}} \bigcap_{m\in\mathbb{H}} \bigcap_{f:\mathbb{R}^k\to\mathbb{Q}^r(2)} (X_i/\{f(\hat{x})\})$$

eine exakte offene Überdeckung aus Hilberträumen $X_i \subset \mathbb{Q}^r(2)$, so induziert $\varphi\colon X \to \langle\mathfrak{S}\rangle$ eine Kettenhomophobie. (Mit Dank an Herrn Dr. Tappe und den Nicolaus.)

Viel Erfolg!