Übungsblatt 8

Topologie
WS 05/06
Ghazaleh Arghanoun

1. Zeige, dass jeder lokal kompakte Hausdorffsche Raum regulär ist.

2. Zeige, dass jeder reguläre Raum, der das zweite Abzählbarkeitsaxiom erfüllt, normal ist.

3. Seien $f, g : X \longrightarrow Y$ zwei stetige Abbildungen von einem topologischen Raum X in einen Hausdorffschen Raum Y. Zeige, dass die Menge $\{x \in X \mid f(x) = g(x)\}$ in X abgeschlossen ist.

4. Der topologische Raum (X, T) heißt total normal, wenn jeder seiner Teilräume normal ist.

   Zeige, dass X genau dann total normal ist, wenn je zwei Teilmengen A und B von X mit der Eigenschaft

   $$A \cap \bar{B} = \emptyset \text{ und } B \cap \bar{A} = \emptyset$$

   disjunkte Umgebungen haben.