Prof. Dr. J. Ruppenthal
S. Tilson, Ph.D.

Wuppertal, 03.12.2018

Einführung in die Topologie (WS 2018/19)

Übungsblatt 9

Aufgabe 1.
Es sei X ein kompakter und Y ein Hausdorff-Raum. Zeigen Sie, dass eine stetige, bijektive Abbildung $f : X \to Y$ bereits ein Homöomorphismus ist.

Aufgabe 2.
Es sei $f : X \to Y$ eine stetige Abbildung zwischen lokal kompakten Hausdorff-Räumen. Zeigen Sie, dass f genau dann eigentlich ist wenn f sich zu einer stetigen Abbildung $f^+ : X^+ \to Y^+$ mit $f(\infty_X) = \infty_Y$ fortsetzen lässt.

Aufgabe 3.
Verwenden Sie die Aussage aus Aufgabe 2, um zu zeigen: Eine eigentliche Abbildung $f : X \to Y$ zwischen lokal kompakten Hausdorff-Räumen ist abgeschlossen.

Aufgabe 4.
Zeigen Sie, dass jeder kompakte Hausdorff-Raum normal ist.

Abgabe in der Vorlesung am 10.12.2018.