

Übungsblatt 1 zu Funktionentheorie und Spektraltheorie

Aufgabe 1: Zeige:

Es sei (X, \mathcal{O}_X) ein topologischer Raum, $A \subseteq X$ und $a \in X$, dann sind äquivalent:

a) $a \in \overline{A}$

b) Es gibt ein Netz $(x_i)_{i \in I}$ in A mit $a = \lim_{i \in I} x_i$.

Aufgabe 2:

Es sei (X, d) ein metrischer Raum und $(x_i)_{i \in I}$ ein konvergentes Netz in X . Zeige: $(x_i)_{i \in I}$ ist ein Cauchynetz.

Aufgabe 3:

Zeige: Es sei (X, d) ein vollständiger metrischer Raum und $(x_i)_{i \in I}$ ein Cauchynetz in X , dann konvergiert $(x_i)_{i \in I}$.

Besprechung in der Übung am Mittwoch 23.10.2019