

Übungen zur Komplexen Dynamik Serie 7

1. Zeigen Sie, dass ein perfekter, vollständiger metrischer Raum überabzählbar ist.
2. Sei f ganz und sei

$$I(f) = \{z \in \mathbb{C} : \lim_{n \rightarrow \infty} f^n(z) = \infty\}.$$

Es gelte $I(f) \neq \emptyset$. Zeigen Sie, dass $J(f) = \partial I(f)$.

Bemerkung: Man kann zeigen, dass die Voraussetzung $I(f) \neq \emptyset$ immer erfüllt ist.

3. Sei f ganz oder rational und sei $U \subset \mathbb{C}$ offen mit $U \cap J(f) \neq \emptyset$. Zeigen Sie, dass $(f^n|_U)$ keine konvergente Teilfolge hat.

Hinweis: Benutzen Sie den Satz aus der Vorlesung, dass $J(f)$ der Abschluss der Menge der abstoßenden periodischen Punkte ist.

Die Lösungen sind bis Mittwoch, den 19.12.2012, abzugeben.