

Übungsstunde 5

1. Beweisen Sie folgende Behauptung aus der Vorlesung:

Proposition: $x \in X$ ist Berührungspunkt des Filters \mathcal{F} auf X genau dann, wenn es einen Filter \mathcal{G} auf X gibt, welcher feiner als \mathcal{F} ist und gegen x konvergiert.

2. Versuchen Sie eine Ultrafilter zu beschreiben, welcher den Fréchet-Filter auf \mathbb{R} enthält!
3. Finden Sie einen Hausdorff-Raum mit abzählbarer Basis, welcher nicht metrisierbar ist!