- Man finde ein Subnetz einer Folge, das keine Folge ist.
- Seien $Y \subseteq X$ topologische Räume. Dann gilt: $\overline{Y} = \{x \in X \mid \exists\ \texttt{Netz}\ (y_i)_{i \in I} \to x \wedge (\forall i : y_i \in Y)\}$.
- Sei Ω die kleinste überabzählbare Ordinalzahl. $X = \{\omega \in \mathrm{Ord} \mid \omega \leq \Omega\}$ mit Ordnungstopologie. Dort gilt das Analogon des obigen Übungsbeispiels mit Folgen statt Netzen nicht.
- In der Produkttopologie von überabzählbar vielen Räumen reichen in obigem Beispiel auch keine Netze mit totalgeordneter Indexmenge.
- Seien X, Y topologische Räume und $f : X \to Y$ eine belibige Funktion. Wenn $(x_\lambda)_{\lambda \in \Lambda}$ ein Ultranetz in X ist, ist $(f(x_\lambda))_{\lambda \in \Lambda}$ ein Ultranetz in Y.
- Das stetige Bild einer kompakten Menge ist kompakt.
- Man beweise den Kompaktheitssatz der Aussagenlogik mit Hilfe des Satzes vom Tychonoff.
- Sei X ein topologischer Raum. Dann ist $x \in X$ genau dann Berührungspunkt eines Filters, wenn es einen feineren Filter gibt, der gegen x konvergiert.
- Sei $F : K$ eine algebraische Galoiserweiterung. Dann ist die Galoisgruppe von $F : K$ mit der Krull-Topologie kompakt. (Man verwende dafür eine der Bedingungen (1*) bis (4*) der Charakterisierung von Kompaktheit aus der Vorlesung.)