Übungen zu Operatoralgebren II **Blatt 8**
Prof. W. Winter, Dr. K. Courtney **SS 19**

Aufgabe 1:
Wir haben bereits gesehen, dass für eine kurze exakte Sequenz $0 \to J \to A \to B \to 0$ gilt: Falls J, B nuklear sind, so auch A.
Man gebe einen Beweis mit Hilfe der vollständig positiven Approximationseigenschaft (CPAP): Falls J, B die CPAP erfüllen, so auch A.
Hinweis: Man benutze eine quasizentrale approximative Eins.

Aufgabe 2:
Man zeige: Eine C*-Algebra A ist nuklear genau dann wenn jede separable C*-Unteralgebra $B \subset A$ in einer separablen und nuklearen C*-Unteralgebra $C \subset A$ enthalten ist.
Hinweis: CPAP.

Aufgabe 3:
Man zeige: Eine diskrete Gruppe ist amenabel genau dann wenn jede abzählbare Untergruppe amenabel ist.

Abgabe in der Übung.