Übungen zu Operatoralgebren II **Blatt 3**
Prof. W. Winter, Dr. Gabor Szabó **SS 16**

Aufgabe 1:
Man zeige: Für C*-Algebren A, B gilt $\| \,.\, \|_{\min,\tilde{A}\odot\tilde{B}}|_{A\odot B} = \| \,.\, \|_{\min,A\odot B}$.

Aufgabe 2:
Man zeige: Falls $Y \subset \mathrm{P}(B)$ die C*-Algebra B normiert, so ist $Y \subset \mathrm{P}(B)$ dicht.

Aufgabe 3:
Man beweise Proposition 1.25:
Seien A_1, A_2, B_1, B_2 C*-Algebren und $\varphi : A_1 \longrightarrow A_2$, $\psi : B_1 \longrightarrow B_2$ *-Homomorphismen. Dann existieren kanonische *-Homomorphismen

$$\varphi \otimes \psi : A_1 \odot B_1 \longrightarrow A_2 \odot B_2,$$

$$\varphi \otimes_{\max} \psi : A_1 \otimes_{\max} B_1 \longrightarrow A_2 \otimes_{\max} B_2,$$
$$\varphi \otimes_{\min} \psi : A_1 \otimes_{\min} B_1 \longrightarrow A_2 \otimes_{\min} B_2.$$

Falls φ und ψ injektiv sind, so auch $\varphi \otimes_{\min} \psi$. Die letzte Aussage ist i.a. falsch für $\varphi \otimes_{\max} \psi$. (Sie dürfen hier benutzen, dass es eine nichtnukleare C*-Algebra gibt, welche in eine nukleare einbettet.)

Abgabe Freitag, 06.05., in der Übung.