UNIVERSIT"AT DES SAARLANDES
FACHRICHTUNG 6.1 - MATHEMATIK
Prof. Dr. Ernst Albrecht

Funktionentheorie 2 (WS 2007/08)
Blatt 6

Aufgabe 1. Sei $\Omega \subseteq \mathbb{C}^N$ offen. Zeigen Sie, dass jede analytische Teilmenge von Ω in Ω (in der von $\mathbb{C}^N$ induzierten Relativtopologie) abgeschlossen ist.

Aufgabe 2. Sei $N \geq 2$. Zeigen Sie: Ist $f \in \mathcal{O}(\mathbb{C}^n \setminus \mathbb{B}_N)$, so besitzt f eine eindeutig bestimmte Fortsetzung, die auf ganz $\mathbb{C}^N$ holomorph ist.

Aufgabe* 3. Sei $\varphi : \mathbb{C} \to \mathbb{C}$ eine stetig differenzierbare Funktion mit kompaktem Träger und mit $\int_{\mathbb{C}} \varphi(z) d\lambda(z) \neq 0$. Hierbei sei λ das ebene Lebesgue–Maß. Zeigen Sie, dass die Differentialgleichung

$$\frac{\partial u}{\partial \overline{z}} \equiv \varphi$$

keine Lösung mit kompaktem Träger besitzen kann.

Hinweis: Verwenden Sie die komplexe Fassung des Satzes von Green.

Abgabetermin: Montag, 3.12.2007 vor der Vorlesung.

Die Übungsblätter finden Sie auch im Netz unter
`http://www.math.uni-sb.de/~ag/albrecht/ws07_08/ft2/ft2-ueb.html`