

ÜBUNGEN ZUR VORLESUNG PARTIELLE DIFFERENTIALGLEICHUNGEN II

Blatt 9

Aufgabe 9.1. (3 Punkte)

Zeige für Theorem 3.8:

Aus der Variante für $\rho = \frac{1}{2}$ folgt durch ein Überdeckungsargument bereits der allgemeine Fall.

Aufgabe 9.2. (3 Punkte)

Zeige für Theorem 3.8:

Formuliere und beweise mit Hilfe eines Überdeckungsarguments eine Quadervariante des Theorems.

Aufgabe 9.3. (3 Punkte)

Zu Lemma 3.12:

Zeige die Aussage durch Skalieren für beliebige $r > 0$, falls sie für $r = 1$ gilt.

Aufgabe 9.4. (3 Punkte)

Zu Lemma 3.12:

Zeige, dass statt

$$\inf_{Q(r/2)} \bar{u} \geq c(n, \lambda) \cdot h$$

auch

$$\inf_{Q(\alpha r)} \bar{u} \geq c(n, \lambda, \alpha) \cdot h$$

für beliebige $0 < \alpha < 1$ folgt.

Aufgabe 9.5. (4 Punkte)

Zu Lemma 3.12:

Formuliere und beweise eine Quadervariante, auch in der Variante für beliebige $0 < \alpha < 1$.

Abgabe:

Bis Dienstag, 7.01.2014, 12:00 Uhr, bei Eva Dutt in F 436 oder bei Matthias Makowski in F 402.