

# Mathematik II für Studierende der Informatik (Analysis und Lineare Algebra)

Thomas Andreae, Henrik Bachmann, Rosona Eldred, Malte Moos

Sommersemester 2012

Blatt 12

## A: Präsenzaufgaben am 5. Juli 2012

1. Es sei  $I = \{(x, y) : 1 \leq x \leq 3; 1 \leq y \leq 2\}$ . Berechnen Sie das Doppelintegral  $\iint_I x^2 y \, d(x, y)$ .
2. Berechnen Sie das Doppelintegral  $\iint_G xy \, d(x, y)$  über dem Dreieck  $G$  mit den Eckpunkten  $(0, 0)$ ,  $(0, 2)$  und  $(1, 0)$ .

## B: Hausaufgaben zum 12. Juli 2012

1. Lösen Sie (zwecks Wiederholung und Vorbereitung auf die Abschlussklausur) die Aufgaben der **Version A der 1. Bonusklausur**.
2. Lösen Sie (zwecks Wiederholung und Vorbereitung auf die Abschlussklausur) die Aufgaben der **Version A der 2. Bonusklausur**.
3. Es sei  $I = \{(x, y) : 1 \leq x \leq 2; -1 \leq y \leq 3\}$  und  $f(x, y) = 2x^2 y$ . Berechnen Sie  $\iint_I f(x, y) \, d(x, y)$  auf zwei Arten (siehe (6.7), Skript Seite 156).
4. Man berechne  $\iint_G f(x, y) \, d(x, y)$ :
  - (i) für  $f(x, y) = xy^2$  und das Dreieck  $G$  mit den Eckpunkten  $(0, 0)$ ,  $(1, 0)$  und  $(1, 3)$ ;
  - (ii) für  $f(x, y) = xy^2$  und das Dreieck  $G$  mit den Eckpunkten  $(0, 0)$ ,  $(0, 3)$  und  $(1, 3)$ .