

## Übungsblatt 10 zum Wiederholungskurs Analysis II

Empfohlene Bearbeitungszeit: 30 Minuten.

**Aufgabe.** Berechne

$$\int_{\mathbb{R}^2} \frac{y}{\sqrt{x^2 + y^2} \sqrt{\sqrt{x^2 + y^2} - x}} \exp \left( -\frac{y^2}{\sqrt{x^2 + y^2} - x} - \sqrt{\sqrt{x^2 + y^2} - x} \right) d\mu.$$

*Hinweis:* Substituiere

$$a = \frac{y}{\sqrt{\sqrt{x^2 + y^2} - x}},$$
$$b = \sqrt{\sqrt{x^2 + y^2} - x}.$$

Welche Werte können  $a$  und  $b$  annehmen? Löse nach  $x$  und  $y$  auf und benutze die Jacobimethode! Achte dabei auf Eindeutigkeit!

*Spezieller Hinweis:* Ganz Schlaue können das Integral noch auf andere Weise ganz schnell lösen!

*Wer mag, kann seine Lösung zur Korrektur abgeben!*