

**Repetition: Kapitel III. Integralrechnung****III.11. Schwerpunkt, Flächenmittelpunkt**

**Test** *Ein Stab, Anfangspunkt  $x_A$  und Endpunkt  $x_B$  besitze die Längendichte  $\lambda(x)$ . Man berechne die Gesamtmasse des Stabes und seinen Schwerpunkt.*

Man rufe sich die Formeln für die  $x$ - und die  $y$ -Koordinate des Schwerpunktes  $S$  eines Flächenstückes (Flächenmittelpunkt) in Erinnerung. (p. 55)

**Test** *Man berechne den Flächenmittelpunkt eines Halbkreises in der rechten Halbebene Schwerpunkt eines homogenen Halbkreises (Mittelpunkt in  $O$ ). (Für die Rechnung, die bei einem Viertelkreis notwendig ist, siehe p. 55/56.) Man vergleiche das erhaltene Resultat mit demjenigen, das man für den Schwerpunkt einer homogenen Halbkugel erhalten hat (siehe p. 56/57). Man begründe anschaulich physikalisch, weshalb die Werte nicht übereinstimmen.*