

## LÖSUNG ZU 116:

Bei 1 ist die Fläche unterhalb der  $x$ -Achse (also im negativen Bereich). Um nun den Flächeninhalt zu ermitteln muss man z.B. das Vorzeichen ändern. Die Grenzen sind  $-5$  und  $0$ . → 1A

Bei 2 liegen zwei gleich große Teilflächen oberhalb der  $x$ -Achse und die größere Fläche im negativen Bereich. Man kann also eines der kleinen Teilstücke mit dem Integral berechnen und das Ergebnis anschließend verdoppeln. Da der Großteil der Gesamtfläche unterhalb der  $x$ -Achse liegt, muss man diese Teilfläche beim Berechnen von der Restfläche subtrahieren (bzw. das Vorzeichen bei der Berechnung verändern). → 2D

Bei 3 ist die Fläche unterhalb der  $x$ -Achse (also im negativen Bereich). Um nun den Flächeninhalt zu ermitteln muss z.B. vom größeren Wert zum kleineren Wert integrieren (Grenzen:  $-5$  und  $5$ ). Da die Funktion zudem symmetrisch bezüglich der  $y$ -Achse ist, kann man auch nur die Hälfte des Flächeninhalts ermitteln und den Wert anschließend verdoppeln. → 3F

Bei 4 gibt es nur eine kleine Teilfläche oberhalb der  $x$ -Achse. Man muss bei der Berechnung des Flächeninhalts also nichts Besonderes beachten. Die Grenzen sind  $5$  und  $7$ . → 4E

Lösung: 1A, 2D, 3F, 4E

