

# Arbeitsblatt zum HsDI und Umfeld

**Aufgabenstellung** der Gruppenarbeit ist es, gemeinsam die folgenden Punkte zu bearbeiten und die Ergebnisse zu protokollieren. In einer Plenardiskussion werden alle Ergebnisse gesammelt und besprochen.

1 *Stammfunktion.*

Definiere den Begriff der Stammfunktion einer Funktion  $f : I \rightarrow \mathbb{R}$  ( $I$  ein Intervall).

Wie sehen alle Stammfunktionen von  $f(x) = 5$  und  $g(x) = 3x$  ( $x \in \mathbb{R}$ ) aus?

Wie sehen alle Stammfunktionen eines stetigen  $f : I \rightarrow \mathbb{R}$ ,  $f$  aus?

2 *Stammfunktion und Integral.*

Was haben die Begriffe Stammfunktion und Integral miteinander zu tun? Wie kann man heuristisch verstehen, dass die Ableitung eines Integrals einer Funktion wieder die ursprüngliche Funktion ergibt?

3 *Der Hauptsatz der Differential- und Integralrechnung.*  
Gib eine exakte Formulierung des HsDI.

4 *Differenzieren und Integrieren.*  
Was besagt der HsDI über das Verhältnis von Differenzieren und Integrieren zueinander (heuristisch und genau)?