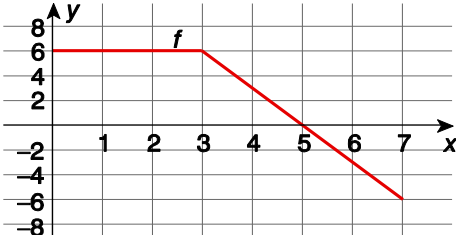


Vorbereitungen zum Modul 12 (Unterrichtsplanung am Beispiel der Integralrechnung)

Man prüfe mit den Check-up-Fragen die eigenen Vorkenntnisse und frische sie ggf. mithilfe der angegebenen Literatur auf. Das Thema Integralrechnung wird uns durch den Ausbildungstag begleiten und setzt fachliche Kenntnisse voraus (→ Abschnitte (1) und (2)). Mit den Abschnitten (3) bis (5) erhält man einen Einblick in Inhalte, die im Laufe des Ausbildungstages besprochen und vertieft werden.

Teilgebiete	Check-up-Fragen und -Aufgaben	Literatur
(1) Fachliche Kenntnisse zum Integral	<ul style="list-style-type: none"> Gib eine Definition für das Integral einer Funktion f über einem Intervall $[a,b]$ an. Was ist eine Integralfunktion? Welche der Aussagen folgen aus der Integrierbarkeit einer Funktion f auf einem Intervall $[a,b]$? <ol style="list-style-type: none"> f ist differenzierbar auf $[a,b]$. f ist stetig im Intervall $[a,b]$. f hat eine Stammfunktion im Intervall $[a,b]$. Obersummengrenzwert = Untersummengrenzwert 	1_ Fachliches zum Integral (moodle)
	<ul style="list-style-type: none"> Erläutere den Unterschied zwischen den Ausdrücken $\int_a^b f(x) dx$ und $\int f(x) dx$. 	2_HDI, S. 241 (moodle) © Integral – Song: https://0cn.de/g710
(2) Hauptsatz der Differenzial- und Integralrechnung (HDI)	<ul style="list-style-type: none"> Die Funktionen g und h seien unterschiedliche Stammfunktionen einer Polynomfunktion f vom Grad $n \geq 1$. Welche der folgenden Aussagen treffen für alle reellen Zahlen x zu? <ol style="list-style-type: none"> $g'(x) = h'(x)$ $g(x) + h(x) = c$ mit $c \in \mathbb{R} \setminus \{0\}$ $\int_0^2 g(x) dx = f(2) - f(0)$ $\int_0^2 f(x) dx = h(2) - h(0)$ $g(x) = c \cdot h(x)$ mit $c \in \mathbb{R} \setminus \{1\}$ Notiere den HDI und erläutere seine Bedeutung. 	2_ HDI (moodle) © Hauptsatzkantate: https://0cn.de/ll0y (Text auf moodle)
(3) Aspekte und Grundvorstellungen	<ul style="list-style-type: none"> Nenne mindestens zwei verschiedene Grundvorstellungen zum Integral. Erläutere kurz die Begriffe „Bestand“ und „Änderungsrate“ in einem Sachkontext deiner Wahl. Skizziere den qualitativen Verlauf einer passenden Bestandsfunktion F zu der gegebenen Änderungsratefunktion f. 	3_ GV_kurz (moodle), ab Abschnitt 3 BASISWISSEN LEHRER-BILDUNG: Mathematik unterrichten, S. 94 -97
(4) Basisdimensionen guten Unterrichts	<ul style="list-style-type: none"> Erkläre den Unterschied zwischen kognitiver Aktivierung und Schüleraktivität. 	https://t1p.de/2d6f6 Abschnitte 2, 3 und 5 BASISWISSEN LEHRER-BILDUNG: Mathematik unterrichten, S. 155 ff
(5) Unterrichtsplanung		BASISWISSEN LEHRER-BILDUNG: Mathematik unterrichten, S. 232 ff