

# Unbestimmtes Integral

Gegeben sind Aussagen über die Lösung eines unbestimmten Integrals. Nur eine Rechnung ist richtig. Die Integrationskonstante wird in allen Fällen mit  $c = 0$  angenommen.

## Aufgabenstellung:

Kreuzen Sie die korrekte Rechnung an!

$\int 3 \cdot (2x + 5)dx = (6x + 5)^2$	<input type="checkbox"/>
$\int 3 \cdot (2x + 5)dx = 3x^2 + 5x$	<input type="checkbox"/>
$\int 3 \cdot (2x + 5)dx = (6x + 15)^2$	<input type="checkbox"/>
$\int 3 \cdot (2x + 5)dx = 3 \cdot (x^2 + 5x)$	<input type="checkbox"/>
$\int 3 \cdot (2x + 5)dx = 3x^2 + 15$	<input type="checkbox"/>
$\int 3 \cdot (2x + 5)dx = 6x^2 + 15x$	<input type="checkbox"/>

Quelle: BMB, Aufgabenpool SRP M, Nr. 1\_038, Multiple-Choice-Typ-1-Aufgabe (1 aus 6), Grundkompetenz AN 4.2, [aufgabenpool.srdp.at/srp\\_ahs/download.php?file=Unbestimmtes\\_Integral.pdf](http://aufgabenpool.srdp.at/srp_ahs/download.php?file=Unbestimmtes_Integral.pdf)

# Funktion und Stammfunktion

**Edit Aktion Interaktiv**

$\int 3(2x+5) dx$

$3 \cdot x^2 + 15 \cdot x$

simplify (ans) ←

$3 \cdot x \cdot (x+5)$

**Keyboard**

Math1	Line	$\frac{\square}{\square}$	$\sqrt{\square}$	$\pi$	$\Rightarrow$
<b>Math2</b>	$\square^\square$	$e^\square$	ln	$i$	$\infty$
Math3	$\square^\square$	$\frac{d}{d\square}$	$\frac{d^\square}{d\square}$	$\int \square$	lim
Trig	$[\square]$	$[\square]$	$[\square]$	$\Sigma$	$\prod$
Var	sin	cos	tan	$\theta$	$t$
abc					
	←	$\square$	$\square$	Ans	EXE

Algeb Standard Reell 2π

**Simp** antippen in leerer Zeile

# Funktion und Stammfunktion

The screenshot shows the 'Edit Aktion' menu with the 'Interaktiv' tab selected. The 'faktoris' option is highlighted, and its sub-menu is open, showing 'factor', 'rFactor', and 'factorOut' (which is highlighted). Other options in the main menu include 'approx', 'simplify', 'expand', 'combine', 'collect', 'tExpand', 'tCollect', 'expToTrig', 'trigToExp', 'Brüche', and 'DMS'. The sub-menu for 'faktoris' also includes 'Umformungen', 'Weiterführend', 'Berechnungen', 'Vektor', '(Un-)Gleichungen', 'Manuell', 'Verteilungsfunktionen', 'Finanzmath', and 'Define'. The bottom of the screen shows the mode selector with 'Algeb', 'Standard', 'Reell', and '2π' options.

The screenshot shows the 'factorOut' dialog box. The 'Ausdruck:' field contains 'ans' and the 'Faktor:' field contains '3'. Below the fields are 'OK' and 'Abbrechen' buttons. The result of the operation is displayed as 'simplify (ans)' followed by the expression  $3 \cdot x \cdot (x + 5)$ . Below the result is a keypad with various mathematical functions and symbols. The keypad includes rows for 'Math1', 'Math2', 'Math3', 'Trig', 'Var', and 'abc', along with navigation and execution keys. The bottom of the screen shows the mode selector with 'Algeb', 'Standard', 'Reell', and '2π' options.

Shift EXE

# Funktion und Stammfunktion

The screenshot shows the 'Edit Aktion Interaktiv' window of a CASIO calculator. The window title is 'Edit Aktion Interaktiv'. The main area displays the following sequence of operations and results:

- Input:  $\int 3(2x+5) dx$
- Result:  $3 \cdot x^2 + 15 \cdot x$
- Operation: `simplify (ans)`
- Result:  $3 \cdot x \cdot (x+5)$
- Operation: `factorOut (ans, 3)`
- Result:  $3 \cdot (x^2 + 5 \cdot x)$

The bottom of the window shows the mode selection: `Algeb`, `Standard`, `Reell`, `2π`, and a calculator icon.

Lösung:

$$\int 3 \cdot (2x + 5) dx = 3 \cdot (x^2 + 5x)$$