

Rätselrallye (Gruppe B)

1. Gegeben sind vier reelle Funktionen. Ordne die Funktionen aus [Tabelle 1](#) den richtigen Ableitungen der [Tabelle 2](#) zu.

Tabelle 1:

1	$y = 3 \cdot x^2$
2	$y = 6 \cdot x^3 + 5$
3	$y = 9$
4	$y = 18 \cdot x^2 + x$

Tabelle 2:

$y' = 0$	1
$y' = 36 \cdot x$	2
$y' = 18 \cdot x^2$	1
$y' = 36 \cdot x + 1$	6
$y' = 18 \cdot x^2 + x$	5
$y' = 6 \cdot x$	0

2. Neben jeder Lösung zu den Aufgaben der [Tabelle 1](#) steht eine blau hinterlegte Zahl. (siehe [Tabelle 2](#)). Übertrage nun diese blau hinterlegten Zahlen in der Reihenfolge der Aufgaben aus [Tabelle 1](#) in die [Tabelle 3](#).

Tabelle 3

	1	2	3	4
MT				

3. Nun hast du eine Raumnummer erhalten. Gehe zu diesem Raum, lese den Namen der/ des, Professor(in), welche(r) sich darin befindet. Weiters nimm den zweiten Buchstaben des Nachnamens und zähle, an welcher Stelle sich dieser Buchstabe im Alphabet befindet. Diese Stelle setze in die [Aufgabe 1](#) und [Aufgabe 2](#) für die Variable a ein und leite die Funktionen ab.

[Aufgabe 1:](#)

$$y = (x^3 + x + 1) \cdot (x^2 + a \cdot x)$$

Aufgabe 2:

$$y = \frac{x^2 + a}{3 \cdot x - 2}$$

4. Setze nun in deine abgeleiteten Funktion der [Aufgabe 1](#) für $x = 2$ ein und berechne den daraus ergebenden Wert. Berechne davon die Quersumme und setze diese in die erste Lücke der [Tabelle 4](#) ein.

Weiters setze den Wert $x = 5$ in die abgeleitete Funktion der [Aufgabe 2](#) ein, berechne vom Zähler die Quersumme und schreibe diesen Wert in die zweite Lücke der [Tabelle 4](#).

Tabelle 4

	Lücke 1	Lücke 2	
S2 0			-1

5. Nun hast du eine neue Raumnummer erhalten. Gehe zu diesem Raum, lese die Nachnamen des O. Univ. – Prof. mit dem Vornamen Reinhold W. und zähle die Buchstaben dessen Nachnamen zusammen. Die Anzahl an Buchstaben wird anschließend für die Variable b der [Aufgabe 3](#) und [Aufgabe 4](#) eingesetzt.

Aufgabe 3: $y = 4 \cdot (x^4 - 1)^b$	Aufgabe 4: $y = b \cdot (x^2 + 2)^3$
--	--

6. Setze in die abgeleiteten Funktionen der [Aufgabe 3](#) und [Aufgabe 4](#) für $x = 1$ ein. Zähle die entstehenden Ergebnisse aus [Aufgabe 3](#) und [Aufgabe 4](#) zusammen und vergleiche diese mit den Lösungen der [Tabelle 5](#).

$\Sigma =$

Tabelle 5	
Raum	Summe aus Aufgabe 3 und Aufgabe 4 für $x = 1$
S2 159	487
S2 059	216
S2 056	486
S2 054	126

7. Gehe anschließend in den Raum, welcher links neben deiner Lösung aufgelistet wird und lasse dich überraschen.