

Der Logarithmus zur Lösung neuer Gleichungen

Mithilfe der unten gegebenen Terme kannst Du die Gleichung

$$2^x = 8$$

lösen. Mir ist zwar klar, dass Du diese Gleichung sicherlich irgendwie „im Kopf“ hinbekommst, das ist aber nur für ganz wenige Gleichungen der Fall.

Auftrag 1:

Drucke Dir das Arbeitsblatt aus, schneide die Tabelle klein und erläutere dann die Lösung bzw. die Idee dahinter. Fasse anschließend Deine Erkenntnisse zusammen. Teste auch mithilfe des Taschenrechners.

$2^x = 8$	$\log_2(8) = 3$
$2^3 = 8$	$x = \log_2(8)$
$2 \cdot 2 \cdot 2 = 2^3$	
<p>Logarithmuswert $x = \log_2 8$ Numerus Logarithmus Basis</p>	<p>Exponent $2^x = 8$ Potenzwert Basis</p>

Auftrag 2: Löse anschließend diese Gleichungen

$2^x = 10$	$5^x = 40$	$0.5^x = 10$	$e^x = 10$
$4 \cdot 2^x = 60$	$2^x + 16 = 10$	$2^x = -10$	$e^{2 \cdot x} = 10$
	$e^{\frac{x}{2}} = 10$	$4 \cdot 2^{\frac{x}{10}} = 60$	

Hinweis: Nutze für den Logarithmus zur Basis e: $\log_e(x) = \ln(x)$

Lösungen: 3.32, 2.29, -3.32, 2.30, 3.91, keine Lösung, keine Lösung, 1.15, 4.61, 39.07