

## ÜBERPRÜFE DICH SELBST!

Ein **magisches Quadrat** ist eine quadratische Anordnung von Zahlen, die folgende Eigenschaften hat: Die Summe aller Spalten, aller Zeilen und der beiden Diagonalen ist gleich. Diese Summe wird als magische Zahl  $m$  bezeichnet.

Gegeben ist ein magisches Quadrat mit den Unbekannten  $a$ ,  $b$ ,  $c$  und  $x$ . Bestimme die Werte dieser Unbekannten, sowie den Wert der magischen Zahl  $m$ .

$2a + 1$	$2x - 4$	$2a - 1$
8	$x + 5$	$4c$
$3x - 6$	$3b - 1$	$x + 2$

Aufgaben zu manchen Themen des Eingangstests kann man als App mit dem folgenden QR-Code finden und üben.



Heinrich-Wieland-Schule  
Graf-Leutrum-Straße 3  
75175 Pforzheim

Telefon 07 23 1-39 23 52  
Telefax 07 23 1-39 20 42  
E-Mail [hws@stadt-pforzheim.de](mailto:hws@stadt-pforzheim.de)  
Internet [www.hw-schule.de](http://www.hw-schule.de)

## Vorbereitungskurs und Eingangstest in Mathematik



## ZIELE

- Feststellung der Qualität und des Umfangs der in der Realschule oder Mittelstufe des Gymnasiums erworbenen mathematischen Kenntnisse und Fähigkeiten, sowie des Umgangs mit Begriffen und Verfahren, als Lernvoraussetzungen für die Eingangsklasse des technischen Gymnasiums.
- Treffen von angemessenen didaktischen Entscheidungen zur Lernentwicklungen sowohl für die gesamte Klasse als auch für die einzelnen Schüler/innen.
- Förderungsangebote an Lernende mit erhöhtem Förderbedarf, wie z. B. Lernmaterialien zum selbständigen Arbeiten und/oder Aufgaben zum Wiederholen von bestimmten Sachverhalten.

## TERMIN

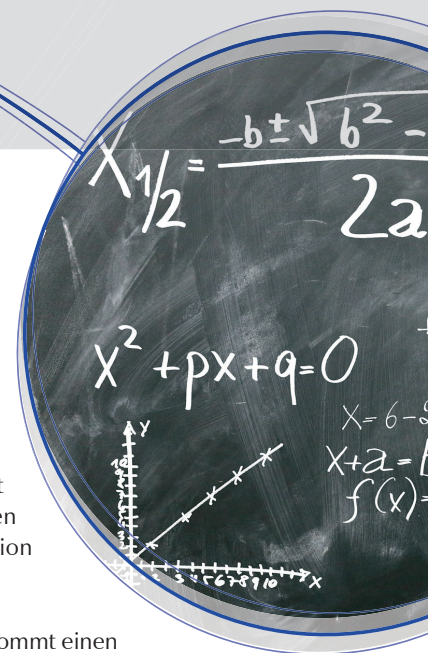
In der ersten Schulwoche wird ein zweitägiger Vorbereitungskurs durchgeführt. Wichtige Themen, wie z. B. Rechnen mit Termen, lineare Gleichungen und Ungleichungen, quadratische Gleichungen und Potenzen werden wiederholt und vertieft.

## DURCHFÜHRUNG DES EINGANGSTESTES

- Der Eingangstest wird in der ersten Schulwoche parallel in allen Eingangsklassen des technischen Gymnasiums geschrieben. Er dauert 90 Minuten.
- Hilfsmittel, wie Taschenrechner oder Formelsammlung, sind nicht zugelassen. Die Schüler/innen benötigen lediglich Schreibsachen (Block, Stift).
- Der Eingangstest hat keine Auswirkungen auf die Notengebung!

## KORREKTUR UND AUSWERTUNG DES EINGANGSTESTES

- Jede Aufgabe wird mit + für „gut gelöst“, 0 für „geht so“, – für „falsch gelöst“ bewertet. Für nicht bearbeitete Aufgaben gibt es auch die Option „nicht bearbeitet“.
- Jede/r Schüler/in bekommt einen persönlichen Auswertungsbogen, welcher eine Beurteilung des persönlichen Wissenstandes pro Aufgabe, sowie weiter empfohlene Aufgaben zum Wiederholen/Verbessern beinhaltet. Eine Aufgabensammlung zum Nacharbeiten der entsprechenden mathematischen Themen wird den Schülern zur Verfügung gestellt.
- Die Mathematiklehrer geben eine Erklärung der Aufarbeitungsphase mit Hinweisen auf zusätzliche Übungsmöglichkeiten und überprüfen die Bearbeitung der vorgegebenen Aufgaben ständig.



Aufgabe 6		Korrektur	Gesamt
Ergänzen Sie folgende Gleichungen zu allgemeingültigen Gleichungen für a, b ∈ ℝ			
a)	(□ - ○)² = 9a² - △ + 25b²		
b)	(7a + □)² = ○ + 14ab + △		
c)	(□ - 2)² = 25b² - ○ + 4		

Aufgaben	gut gelöst	geht so	falsch gelöst	nicht bearbeitet	Aufgabe / Erklärungen	Übersicht
1	X				1 Du kannst einfache Gleichung mit einer Variablen durch Einsetzen von Zahlen (Probieren) lösen.	freiwillig
2				X	2 Die Aufgabe zum Rechnen von Termwerten durch Zahlen einsetzen wurde nicht bearbeitet.	dringend
3		X			3 Du kannst die Definitionsmenge eines Bruchterms und/oder sein Wert durch Zahlen einsetzen. Die Lösungsmenge durch Aggregationsumformung nicht untersuchen.	vorhanden
4			X		4 Du kannst eine Gleichung nach beliebigen Variablen nicht umstellen/umformen/auflösen.	dringend
5			X		5 Du kannst die binomische Formel identifizieren und anwenden.	freiwillig
6	X				6 Du kannst Ungleichungen lösen, und die Lösungsmenge an einer Zahlengerade darstellen.	freiwillig
7	X				7 Du kannst Informationen aus Texten entnehmen, und Prozentrechnung in Sachsituationen anwenden.	freiwillig
8	X				8 Du kannst kein strukturiertes Lösen einer Textaufgabe mithilfe von Gleichungen darstellen.	dringend
9	X				9 Du kannst quadratische Gleichungen lösen.	freiwillig
10	X				10 Die Aufgabe zum Vereinfachen von Termen durch Ausklammern und Lösen wurde nicht bearbeitet.	dringend
11				X	11 Du kannst die Definitionsmenge der Definitionsmenge einer Bruchgleichung nicht bestimmen.	dringend
12				X	12 Die Aufgabe zur Anwendung von Rechenregeln für Potenzen wurde nicht bearbeitet.	dringend
13				X	13 Du kannst komplexe Potenzen unter Anwendung der Potenzgesetze nicht vereinfachen/umformen/berechnen.	dringend
14			X		14	dringend