

# Inhalt

Vorwort

Hinweise zur Prüfung

Hinweise des Bayerischen Staatsministeriums für Unterricht und Kultus

## Training Grundwissen

---

<b>1</b>	<b>Grundwissen 9. Klasse</b>	
1.1	Lineare Funktionen	1
	Direkte Proportionalität	1
	Ursprungsgeraden: $y = m \cdot x$	2
	Zeichnen von Ursprungsgeraden	3
	Geraden in beliebiger Lage – Die Normalform: $y = mx + t$ ►	4
	Berechnung der Geradengleichung mithilfe zweier Punkte	5
	Zeichnen von Geraden	6
	Parallele und orthogonale Geraden	8
1.2	Lineare Gleichungssysteme	10
	Grafisches Lösungsverfahren	10
	Rechnerische Lösungsverfahren	12
1.3	Reelle Zahlen	15
	Die Quadratwurzel	15
	Irrationale Zahlen	15
	Die Menge der reellen Zahlen $\mathbb{R}$	16
	Rechnen mit Wurzeltermen	16
1.4	Flächeninhalt ebener Figuren	20
	Dreiecke	20
	Vierecke	22
	Flächenberechnung mithilfe von Vektoren im Koordinatensystem	24
	Funktionale Abhängigkeiten – Veränderung von ebenen Figuren	26
1.5	Strahlensätze ►	32
1.6	Rechtwinklige Dreiecke	36
	Der Satz des Pythagoras ►	36
	Folgerungen aus dem Satz des Pythagoras	38
	Sinus, Kosinus und Tangens im rechtwinkligen Dreieck	40
1.7	Berechnungen am Kreis	44
	Flächeninhalt und Umfang eines Kreises	44
	Kreisteile – Kreissektor und Kreisbogen	45
	Das Kreissegment	47
1.8	Grundbegriffe der Statistik	48
	Spannweite, Modalwert, arithmetisches Mittel, Zentralwert	48
	Kombinatorik – Anzahl der Möglichkeiten	50
	Vertauschungen – Permutationen	50
	Absolute und relative Häufigkeit	51

1.9	Zufallsexperimente .....	52
	Absolute und relative Häufigkeit bei Zufallsexperimenten .....	53
	Ergebnis und Ergebnisraum .....	53
	Ereignis und Gegenereignis .....	54
	Vierfeldertafel .....	55
	Laplace-Experimente und Wahrscheinlichkeiten bei einstufigen Zufallsexperimenten .....	57
	Wahrscheinlichkeit von Ereignis und Gegenereignis .....	59
	Wahrscheinlichkeiten bei mehrstufigen Zufallsexperimenten .....	60
<b>2</b>	<b>Grundwissen 10. Klasse</b>	
2.1	Quadratische Funktionen .....	63
	Die Funktion mit der Gleichung $y = x^2$ .....	63
	Funktionen mit Gleichungen der Form $y = a \cdot x^2$ ► .....	63
	Die Scheitelform: $y = a \cdot (x - x_S)^2 + y_S$ ► .....	65
	Von der Scheitelform zur allgemeinen Form .....	66
	Von der allgemeinen Form zur Scheitelform .....	67
	Berechnen von Parabelgleichungen .....	67
	Extremwerte .....	69
2.2	Quadratische Gleichungen .....	72
	Diskriminante und Lösungsformel .....	74
	Nullstellen von Parabeln ► .....	76
	Schnitt von Parabel und Gerade .....	77
	Schnitt von Parabel mit Parabel – System quadratischer Gleichungen .....	79
2.3	Exponentialfunktionen und Logarithmen .....	84
	Exponentialfunktionen .....	84
	Der Logarithmus .....	87
	Der dekadische Logarithmus .....	88
	Logarithmen mit beliebiger Basis .....	88
	Exponentialgleichungen .....	89
	Vermischte Aufgaben .....	90
2.4	Trigonometrie .....	92
	Sinus, Kosinus und Tangens am Einheitskreis .....	92
	Steigungswinkel einer Geraden .....	94
	Flächeninhalt eines Dreiecks .....	94
	Sinussatz und Kosinussatz .....	95
2.5	Raumgeometrie .....	100
	Zeichnen von Schrägbildern .....	100
	Prisma .....	102
	Pyramide .....	105
	Zylinder .....	112
	Kegel .....	114
	Kugel .....	119
2.6	Pfadregeln in Baumdiagrammen .....	123
	Pfad-Multiplikationsregel .....	123
	Pfad-Additionsregel .....	124
	Gleichungen erstellen mithilfe von Baumdiagrammen .....	127

## **Aufgaben im Stil der Prüfung**

---

### **Musterprüfung**

Teil A – ohne Taschenrechner .....	M-1
Teil B – mit Taschenrechner .....	M-4

## **Original-Abschlussprüfung**

---

### **Abschlussprüfung 2023**

Teil A – ohne Taschenrechner .....	2023-1
Teil B – mit Taschenrechner .....	2023-3

**Abschlussprüfung 2024 .....** **[www.stark-verlag.de/mystark](http://www.stark-verlag.de/mystark)**

Sobald die Original-Prüfungsaufgaben 2024 freigegeben sind, können sie als PDF auf der Plattform MySTARK heruntergeladen werden (Zugangscode vgl. Umschlaginnenseite).