



**ABENDSCHULEN  
MARBURG**

## **INFORMATIONEN EIGNUNGSPRÜFUNG**

<b>Schulform</b>	Abendgymnasium
<b>Schulstufe</b>	E2
<b>Schulfach</b>	Mathematik
<b>Bearbeitungszeit</b>	60 Minuten
<b>Hilfsmittel</b>	✓ Formelsammlung ✓ Taschenrechner

## Mögliche Themen der Eignungsprüfung E2

Ziele/Inhalte	Hinweise zur Unterrichtsgestaltung Sach- und Methodenkompetenz
<p><b>Termumformungen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Distributivgesetz</li> <li>– Multiplikation von Summen</li> <li>– allgemeine Potenzgesetze</li> <li>– binomische Formeln</li> <li>– Ausklammern usw.</li> </ul>	
<p><b>Lösen von Gleichungen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– lineare Gleichungen</li> <li>– Bruchgleichungen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Ergebnisse kommunizieren können</li> <li>– mathematische Verfahren anwenden können</li> <li>– Anwendungsaufgaben lösen können (z.B. Zahlenrätsel, Altersrätsel, geometrische Aufgaben usw.)</li> </ul>
<p><b>Lineare Funktionen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Erstellen von Wertetabellen</li> <li>– Zeichnen von Graphen</li> <li>– zwei Punkte-Form und Punkt-Steigungs-Form der Geraden</li> <li>– Lage von Geraden zueinander</li> <li>– Gleichungssysteme</li> <li>– Textaufgaben</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Lebenszusammenhänge, die mit linearem Wachstum einhergehen (wie z.B. Handykosten), analysieren und mathematisch berechnen können</li> <li>– Systeme linearer Gleichungen und Ungleichungen in Wirtschaft, Naturwissenschaften und Technik lösen und erörtern können</li> </ul>
<p><b>Quadratische Funktionen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Erstellen von Wertetabellen</li> <li>– Zeichnen von Graphen</li> <li>– Nullstellen</li> <li>– Scheitelpunkt-, Normalenform</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Aufgaben aus Physik, Technik und Geometrie mathematisch beschreiben können</li> <li>– wissenschaftliche Prozesse mathematisch analysieren können</li> </ul>
<p><b>Quadratische Gleichungen und Gleichungen höheren Grades</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– p-q-Formel</li> <li>– Substitution</li> <li>– Ausklammern</li> <li>– Polynomdivision</li> <li>– Textaufgaben</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Informationen aus dem Graph der Funktion herauslesen können</li> </ul>

<p><b>Potenzfunktionen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Verlauf und Eigenschaften der Funktionen mit ganzzahligen Exponenten</li> <li>– Anwendung und Wiederholung: <ul style="list-style-type: none"> <li>• biquadratische Gleichungen</li> <li>• Ausklammern, Nullprodukt</li> <li>• p-q-Formel</li> <li>• Polynomdivision (nur mit TR)</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– mathematische Rechenoperationen durchführen können</li> <li>– Lösungsalgorithmen entwickeln können</li> </ul>
<p><b>Analysis Grundlagen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Bestimmung der Steigung in einem Punkt des Funktionsgraphen (Sekante, Tangente)</li> <li>– die Bedeutung des Differenzenquotienten</li> <li>– Ableitungsregeln für ganzrationale Funktionen</li> <li>– Kurvendiskussion ganzrationaler Funktionen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Unendlichkeit als mathematische Größe kennen lernen und anwenden können</li> <li>– mathematische Gesetzmäßigkeiten auf neue Problemstellungen anwenden können</li> <li>– Abstraktionsfähigkeit entwickeln</li> <li>– mit mathematischen Modellen arbeiten können</li> </ul>
<p><b>Exponentialfunktionen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Wertetabellen</li> <li>– Zeichnen von Graphen</li> <li>– Anwendungsaufgaben, z. B. Populationsentwicklung, radioaktiver Zerfall</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– biologische und physikalische Phänomene mathematisch beschreiben und darstellen können</li> <li>– dynamische Prozesse analysieren können</li> <li>– die Entwicklung von Kapitalerträgen bestimmen können</li> </ul>