

## **Fachspezifische Hinweise zum Abschlussverfahren der Sekundarstufe I für das Fach MATHEMATIK (ab 2026) an den Deutschen Schulen im Ausland (Bildungsgang HAUPTSCHULE<sup>1</sup>)**

### **Kompetenzen**

Mit dem Erwerb des Hauptschulabschlusses sollen die Schülerinnen und Schüler über die prozess- und inhaltsbezogenen mathematischen Kompetenzen verfügen, wie sie in den Bildungsstandards für das Fach Mathematik<sup>2</sup> festgelegt worden sind.

- Mathematisch argumentieren
- Mathematisch kommunizieren
- Probleme mathematisch lösen
- Mathematisch modellieren
- Mathematisch darstellen
- Mit mathematischen Objekten umgehen
- Mit Medien mathematisch arbeiten

Zugeordnete Inhalte sind insbesondere:

- Prozentrechnung und Zinsrechnung
- Arbeiten mit Größen und Zahlen
- Gleichungen und Zuordnungen
- Flächen- und Körperberechnung sowie Flächen- und Körperdarstellung
- Wahrscheinlichkeit von Ergebnissen und Ereignissen einstufiger Zufallsexperimente

<sup>1</sup> vgl. Ordnung für den Abschluss der Sekundarstufe I an Deutschen Schulen im Ausland (Beschluss der KMK vom 16.03.2017)

<sup>2</sup> Bildungsstandards der Kultusministerkonferenz im Fach Mathematik Erster Schulabschluss (ESA) und Mittlerer Schulabschluss (MSA) (Beschluss vom 04.12.2003, i.d.F. vom 23.06.2022; [https://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/veroeffentlichungen\\_beschluesse/2022/2022\\_06\\_23-Bista-ESA-MSA-Mathe.pdf](https://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/veroeffentlichungen_beschluesse/2022/2022_06_23-Bista-ESA-MSA-Mathe.pdf)).

## Arbeitszeit/Auswahlmöglichkeiten

Es wird eine dreiteilige Prüfungsarbeit vorgelegt. Der Prüfling wählt im Teil III (Komplexe Aufgaben) eine von zwei Aufgaben aus. Die Dauer der schriftlichen Prüfung beträgt 135 Minuten (120 min Arbeitszeit + 15 min Auswahlzeit).

## Aufgabenformate

Die Bearbeitung der Aufgaben erfordert Leistungen in allen drei Anforderungsbereichen (AFB I: Reproduzieren; AFB II: Zusammenhänge herstellen; AFB III: Verallgemeinern und Reflektieren).

Die Prüfungsarbeit, die aus drei Teilen besteht, wird den Prüflingen mit allen Teilen zu Beginn ausgeteilt.

### Teil I:


**Aufgaben ohne Verwendung von Hilfsmitteln;** die Aufgaben im Teil I sind auf dem **Arbeitsblatt** zu lösen.

In diesem hilfsmittelfreien Teil werden mehrere Aufgaben zum Grundlagenwissen gestellt. Diese dienen dazu, die Anwendung grundlegender Rechentechniken ohne Hilfsmittel zu überprüfen sowie den Nachweis von grundlegendem mathematischem Verständnis zu erbringen.

Die Arbeitszeit für diesen hilfsmittelfreien Teil beträgt **20 Minuten**. Erst danach werden die Bearbeitungen aller Prüflinge zu Teil I eingesammelt. Anschließend sind weitere Hilfsmittel (siehe letzte Seite) zugelassen.

Gewichtung: 7 von 30 BE

**Die Bearbeitungszeit für Teil II und III beträgt insgesamt 115 min (100 min Arbeitszeit + 15 min Auswahlzeit).**

Hinweis: Aufgaben, die mit einem Stiftsymbol  gekennzeichnet sind, sollen direkt auf den Prüfungsbögen gelöst werden. Alle anderen Aufgaben sind auf dem von der Schule gestempelten oder mit dem Kopfbogen der Schule versehenen Papier anzufertigen.

### Teil II:

**Aufgaben unter Verwendung von Hilfsmitteln**

Teil II besteht aus mehreren Aufgaben zum Grundlagenwissen und einer komplexen Aufgabe, die für alle Prüflinge verpflichtend sind.

Gewichtung: 16 von 30 BE

### Teil III:

**Komplexe Wahlaufgaben unter Verwendung von Hilfsmitteln**

Der Teil III besteht aus zwei Aufgaben. Der Prüfling wählt zur Bearbeitung eine Aufgabe aus.

Gewichtung: 7 von 30 BE

## Hinweise zu Korrektur und Bewertung

In den Lösungshinweisen sind u. a. Bewertungseinheiten (BE) für den „erkennbaren Lösungsweg“ vorgesehen. Für den erkennbaren Lösungsweg wird eine BE erteilt, wenn ein zum richtigen Ergebnis führender Weg sichtbar gemacht wird (z. B. Zerlegen in Teilflächen oder Teilkörper, Rechenabläufe, ...).

Der Bewertungsmaßstab und die Bewertungstabelle sind **verbindlich**. Es werden nur **ganze** BE erteilt. Die im Bewertungsmaßstab angegebene Aufteilung der BE beruht auf einem möglichen Lösungsweg. Jeder andere vollständige und zur Lösung führende Weg ist mit der vollen Anzahl der BE zu bewerten.

Für richtig vollzogene Teilschritte, in die falsche Zwischenergebnisse eingegangen sind, wird im Allgemeinen die vorgesehene Anzahl der BE erteilt, es sei denn, dass sich nachfolgende Teilschritte durch vorher begangene Fehler wesentlich vereinfachen. Bei sinnlosem Endergebnis ist die dafür vorgesehene Anzahl von BE nicht zu erteilen.

In den Hinweisen werden bei einigen Aufgaben Lösungen angegeben. Soweit Näherungswerte benutzt werden, erfolgt die Angabe der Ergebnisse mit sinnvoller Genauigkeit, d.h. mit Bezug auf die Genauigkeit der Ausgangswerte, den Sachverhalt oder ggf. den Lösungsweg. Bei Abweichungen davon sollte für die Bewertung die Norm gelten, die für die Prüfungsteilnehmer im unterrichtlichen Vorlauf verbindlich war.

Die mathematische und äußere Form der Arbeit sind bei der Bewertung in angemessener Weise zu berücksichtigen. Unter anderem ist dabei auf folgende Aspekte zu achten:

- Mathematische Symbole werden richtig benutzt.
- Bei Größen wird die entsprechende Einheit angegeben.
- In Koordinatensystemen werden beide Achsen bezeichnet und Einheiten festgelegt.
- Geometrische Konstruktionen und Zeichnungen sind mit einer Genauigkeit von  $\pm 1$  mm bei Längen und  $\pm 2$  Grad bei Winkelgrößen sauber ausgeführt.
- Lösungswege sind erkennbar dargestellt und die Ergebnisse hervorgehoben.
- Das Schriftbild ist sauber und ordentlich.

Sind in der vorliegenden Prüfungsarbeit alle Kriterien erfüllt, wird eine zusätzliche BE erteilt. Eine BE wird abgezogen, wenn in der gesamten Arbeit wiederholt gegen die oben aufgeführten Kriterien verstoßen wird.

## Zulässige Hilfsmittel

Im Teil I:	Zeichengeräte und Zeichenhilfsmittel, nichtelektronisches Wörterbuch zur deutschen Rechtschreibung (ein- oder zweisprachig)
In den Teilen II und III:	die im Unterricht verwendete Formelsammlung; Zeichengeräte und Zeichenhilfsmittel; nicht-programmierbarer und nicht-graphikfähiger Schultaschenrechner (kein CAS, kein GTR); nichtelektronisches Wörterbuch zur deutschen Rechtschreibung (ein- oder zweisprachig)