

## Gemeinsame Abituraufgabenpools der Länder

# Aufgaben für das Fach Mathematik

## Kriterien für Aufgaben, Erwartungshorizonte und Bewertungshinweise

Eine Prüfungsaufgabe für die schriftliche Abiturprüfung im Fach Mathematik besteht aus mehreren Aufgaben, die unabhängig voneinander bearbeitet werden. Jede Aufgabe kann in Teilaufgaben gegliedert sein, die jedoch nicht beziehungslos nebeneinander stehen sollen; bei Aufgaben, die ohne Hilfsmittel zu bearbeiten sind, muss eine Beziehung zwischen möglichen Teilaufgaben nicht bestehen.

Im Folgenden werden für das Fach Mathematik die Kriterien für Aufgaben, Erwartungshorizonte und Bewertungshinweise genannt, die den Aufgaben der Aufgabensammlung und des Abituraufgabenpools zugrunde liegen.

## 1 Aufgabe

### 1.1 Standardbezug

- ◆ Zur Bearbeitung der Aufgabe sind ausschließlich Inhalte erforderlich, die in Einklang mit den Bildungsstandards für das Fach Mathematik stehen.
- ◆ Über die Aufgabe hinweg ist ein möglichst breites Spektrum der allgemeinen mathematischen Kompetenzen berücksichtigt.
- ◆ Die Anforderungsbereiche sind über die Aufgabe hinweg dem Anforderungsniveau entsprechend berücksichtigt.

### 1.2 Angemessenheit der Anforderungen<sup>1</sup>

- ◆ Der Umfang der Aufgabe ist der Bearbeitungszeit angemessen.
- ◆ Die Teilaufgaben sind dem Anforderungsniveau angemessen im Hinblick auf
  - ◆ die Komplexität des Gegenstands,
  - ◆ den Grad der Differenzierung der Inhalte,
  - ◆ die Abstraktion der Inhalte,
  - ◆ den Anspruch an die Beherrschung der Fachsprache,

<sup>1</sup> Die Kriterien dieses Abschnitts werden unter Berücksichtigung der zugelassenen Hilfsmittel angelegt.

- ◆ den Anspruch an die Beherrschung fachspezifischer Methoden,
- ◆ den Anspruch an die Selbstständigkeit bei der Bearbeitung,
- ◆ die Anzahl der nötigen Lösungsschritte.
- ◆ Über das Alltagswissen hinausgehende Kenntnisse aus anderen Fächern bzw. Fachrichtungen sind nicht erforderlich.
- ◆ Der Aufgabentext sowie ggf. vorhandene Materialien (z. B. Abbildungen) sind hinsichtlich
  - ◆ der Bearbeitung der Aufgabe hilfreich,
  - ◆ des Umfangs angemessen,
  - ◆ des Schwierigkeitsgrads angemessen.

### 1.3 Qualität der Aufgabe

---

#### **Klarheit**

- ◆ Die Aufgabe ist nicht zu kleinschrittig angelegt, gibt also Lösungswege nicht in unnötiger Weise vor.
- ◆ Die Formulierungen der Teilaufgaben sind
  - ◆ gut verständlich,
  - ◆ fachlich korrekt.
- ◆ Bei jeder Teilaufgabe ist die Anzahl der Arbeitsaufträge angemessen.

#### **Kohärenz und Progression**

- ◆ Zusammenhängende Teilaufgaben bauen inhaltlich sinnvoll aufeinander auf.
- ◆ Zusammenhängende Teilaufgaben bauen hinsichtlich der Anforderungen sinnvoll aufeinander auf.
- ◆ Die Teilaufgaben sind so gestaltet, dass eine Fehlleistung – insbesondere am Anfang – nicht die weitere Bearbeitung der Aufgabe stark erschwert. Dazu können auch Zwischenergebnisse angegeben sein.

#### **Relevanz**

- ◆ Ein ggf. vorhandener Realitätsbezug ist sinnvoll und für die Aufgabe von Bedeutung.

#### **Äußere Gestaltung**

- ◆ Das Layout (z. B. von Text, Abbildungen) ist angemessen gestaltet.
- ◆ Ggf. vorhandene Materialien (z. B. Abbildungen) sind angemessen gestaltet.

## 2 Prüfungsaufgabe

---

### 2.1 Aufgaben

---

- ◆ Über die Prüfungsaufgabe hinweg ist ein möglichst breites Spektrum der Leitideen berücksichtigt.
- ◆ Über die Prüfungsaufgabe hinweg ist ein möglichst breites Spektrum der allgemeinen mathematischen Kompetenzen berücksichtigt.<sup>2</sup>
- ◆ In der Prüfungsaufgabe stehen innermathematische und realitätsbezogene Anforderungen in angemessenem Verhältnis.

### 2.2 Erwartungshorizont

---

- ◆ Der Erwartungshorizont beinhaltet ausschließlich Inhalte, die in Einklang mit den Bildungsstandards für das Fach Mathematik stehen.
- ◆ Der Erwartungshorizont wird für alle Arbeitsaufträge jeweils dem zugehörigen Operator gerecht.
- ◆ Der Erwartungshorizont stellt dar, in welchem Umfang und in welcher Form eine Lösung erwartet wird.
- ◆ Im Erwartungshorizont wird darauf hingewiesen, dass nicht dargestellte korrekte Lösungen als gleichwertig zu akzeptieren sind.

### 2.3 Bewertungshinweise

---

- ◆ Die Teilaufgaben sind durch die Angabe der jeweiligen Anzahl maximal erreichbarer Bewertungseinheiten angemessen gewichtet.
- ◆ Der vorgegebene Bewertungsrahmen gewährleistet, dass unabhängige Korrektoren für einen Prüfling zu Ergebnissen kommen können, die sich nicht wesentlich unterscheiden.
- ◆ Eine Bewertung mit „gut“ (11 Punkte) kann nur dann erfolgen, wenn annähernd vier Fünftel der Gesamtleistung erbracht wurden.
- ◆ Die Verteilung der Bewertungseinheiten auf die Teilaufgaben gewährleistet, dass eine Bewertung mit „gut“ (11 Punkte) nur dann erfolgen kann, wenn Leistungen in allen drei Anforderungsbereichen erbracht wurden.
- ◆ Eine Bewertung mit „ausreichend“ (5 Punkte) kann nur dann erfolgen, wenn annähernd die Hälfte der erwarteten Gesamtleistung erbracht wurde.
- ◆ Die Verteilung der Bewertungseinheiten auf die Teilaufgaben gewährleistet, dass eine Bewertung mit „ausreichend“ (5 Punkte) nur dann erfolgen kann, wenn über den Anforderungsbereich I hinaus auch Leistungen in einem weiteren Anforderungsbereich erbracht wurden.

---

<sup>2</sup> vgl. Bildungsstandards im Fach Mathematik für die Allgemeine Hochschulreife, Abschnitte 2.1, Satz 1, 3.2.1 und 3.2.1.2