

Gemeinsame Abituraufgabenpools der Länder

## Pool für das Jahr 2021

### Aufgabe für das Fach Mathematik

#### Kurzbeschreibung

Anforderungsniveau	Prüfungsteil	Sachgebiet <sup>1</sup>	Aufgabengruppe
grundlegend	A	Stochastik	1

#### 1 Aufgabe

In einer Region beträgt die Wahrscheinlichkeit dafür, dass eine zufällig ausgewählte Person Heuschnupfen hat, 15 %. Ein Allergietest ist bei einer Person, die Heuschnupfen hat, mit einer Wahrscheinlichkeit von 90 % positiv. Die Wahrscheinlichkeit dafür, dass der Test bei einer Person positiv ist, obwohl diese Person keinen Heuschnupfen hat, beträgt 2 %.

**a** Bei einer zufällig ausgewählten Person wird der Allergietest durchgeführt. Berechnen Sie die Wahrscheinlichkeit dafür, dass diese Person keinen Heuschnupfen hat, der Test aber positiv ist.

**b** Deuten Sie den Term  $\frac{0,15 \cdot 0,9}{0,15 \cdot 0,9 + 0,85 \cdot 0,02}$  im Sachzusammenhang.

BE

2

3

5

<sup>1</sup> verwendete Abkürzungen: AG/LA - Analytische Geometrie/Lineare Algebra, AG/LA (A1) - Analytische Geometrie/Lineare Algebra (Alternative A1), AG/LA (A2) - Analytische Geometrie/Lineare Algebra (Alternative A2)

## 2 Erwartungshorizont

Der Erwartungshorizont stellt für jede Teilaufgabe eine mögliche Lösung dar. Nicht dargestellte korrekte Lösungen sind als gleichwertig zu akzeptieren.

		BE
a	$0,85 \cdot 0,02 = 0,017$	2
b	Der Term gibt die Wahrscheinlichkeit dafür an, dass eine zufällig ausgewählte Person, bei der der Test positiv ist, tatsächlich Heuschnupfen hat.	3
		5

## 3 Standardbezug

Teil- auf- gabe	BE	allgemeine mathematische Kompetenzen					
		K1	K2	K3	K4	K5	K6
a	2			I		I	I
b	3	II		II	II		II

## 4 Bewertungshinweise

Die Bewertung der erbrachten Prüfungsleistungen hat sich für jede Teilaufgabe nach der am rechten Rand der Aufgabenstellung angegebenen Anzahl maximal erreichbarer Bewertungseinheiten (BE) zu richten.

Für die Bewertung der Gesamtleistung eines Prüflings ist ein Bewertungsraster<sup>2</sup> vorgesehen, das angibt, wie die in den Prüfungsteilen A und B insgesamt erreichten Bewertungseinheiten in Notenpunkte umgesetzt werden.

<sup>2</sup> Das Bewertungsraster ist Teil des Dokuments „Beschreibung der Struktur“, das auf den Internetseiten des IQB zum Download bereitsteht.