

Häufigkeit von Nebenwirkungen*

Aufgabennummer: 1_707

Aufgabentyp: Typ 1 ☒ Typ 2 ☐

Aufgabenformat: offenes Format

Grundkompetenz: WS 3.1

Pharmaunternehmen sind verpflichtet, alle bekannt gewordenen Nebenwirkungen eines Medikaments im Beipackzettel anzugeben. Die Häufigkeitsangaben zu Nebenwirkungen basieren auf folgenden Kategorien:

Häufigkeitsangabe	Auftreten von Nebenwirkungen
sehr häufig	Nebenwirkungen treten bei mehr als 1 von 10 Behandelten auf.
häufig	Nebenwirkungen treten bei 1 bis 10 Behandelten von 100 auf.
gelegentlich	Nebenwirkungen treten bei 1 bis 10 Behandelten von 1 000 auf.
selten	Nebenwirkungen treten bei 1 bis 10 Behandelten von 10 000 auf.
sehr selten	Nebenwirkungen treten bei weniger als 1 von 10 000 Behandelten auf.
nicht bekannt	Die Häufigkeit von Nebenwirkungen ist auf Grundlage der verfügbaren Daten nicht abschätzbar.

Eine bestimmte Nebenwirkung ist im Beipackzettel eines Medikaments mit der Häufigkeitsangabe „selten“ kategorisiert.

Es werden 50 000 Personen unabhängig voneinander mit diesem Medikament behandelt. Bei einer gewissen Anzahl dieser Personen tritt diese Nebenwirkung auf.

Aufgabenstellung:

Verwenden Sie die obigen Häufigkeitsangaben als Wahrscheinlichkeiten und bestimmen Sie unter dieser Voraussetzung, wie groß die erwartete Anzahl an von dieser Nebenwirkung betroffenen Personen mindestens ist!

* ehemalige Klausuraufgabe, Maturatermin: 08. Mai 2019

Lösungserwartung

mögliche Vorgehensweise:

Die Zufallsvariable X beschreibt die Anzahl an von dieser Nebenwirkung betroffenen Personen.

$$n = 50\,000$$

$$p = 0,0001$$

$$E(X) = n \cdot p = 50\,000 \cdot 0,0001 = 5$$

Die erwartete Anzahl an von dieser Nebenwirkung betroffenen Personen ist mindestens 5.

Lösungsschlüssel

Ein Punkt für die richtige Lösung.