**Klausuren Impuls 3 (Stochastik)**

In einer sehr großen Bevölkerungsgruppe spielen p% der Menschen Tischtennis in einem Verein. Der Anteil der Linkshänder unter diesen Tischtennisspielern beträgt 20%. Der Anteil der Linkshänder in der gesamten Bevölkerungsgruppe beträgt 10%.

**Mögliche Aufgabenstellung 1:**

Gesucht ist der Anteil a der Linkshänder unter den Menschen der Bevölkerungsgrup-

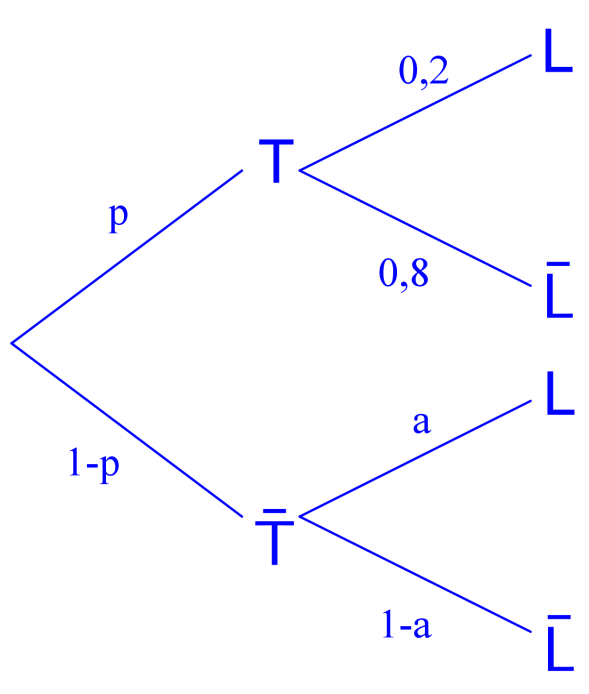
pe, die nicht in einem Verein Tischtennis spielen. Dieser Anteil a hängt vom Wert von

p ab.

Bestimmen Sie a in Abhängigkeit von p.

**Mögliche Lösung:**

Sei p der Anteil der Tischtennisspieler, die in einem Verein spielen:



Für die absolute Wahrscheinlichkeit für einen Linkshänder in der Gesamtbevölkerung gilt:

Diese Wahrscheinlichkeit ist laut Text 0,1.

🡺

🡺

Da gilt, folgt:

**Mögliche Aufgabenstellung 2:**

Entscheiden Sie, ob die folgende Aussage wahr ist und begründen Sie Ihre Antwort:

In der Bevölkerungsgruppe der Nicht-Tischtennisspieler beträgt der Anteil der

Rechtshänder über 90%.

**Mögliche Lösung:**

Die Aussage ist wahr. Sei r der Anteil der Rechtshänder in der Gruppe der Nicht-

Tischtennisspieler. Für den Anteil r\* der Rechtshänder in Gesamtbevölkerung gilt:

🡺

Aus folgt sofort: .

**Mögliche Aufgabenstellung 3:**

Begründen Sie, dass die Ereignisse Nicht-Linkshänder und Nicht-Tischtennisspieler

für keinen Wert von p stochastisch unabhängig sind.

**Mögliche Lösung:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | TT- Spieler | Nicht TT- Spieler |  |
| Linkshänder |  |  | 0,1 |
| Nicht Linkshänder |  |  | 0,9 |
|  |  |  | 1 |

Falls die Ereignisse A (nicht TT- Spieler) und B (nicht Linkshänder) stochastisch

unabhängig wären, dann müsste für ein p mit 0 < p < 1 gelten:

🡺

🡺 🡺 🡺

Somit gibt es kein p, für das die beiden Ereignisse stochastisch unabhängig sind.