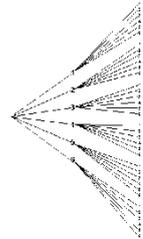


Aufgabe 1: Baumdiagramm

Entwerfen Sie eine Aufgabe zur Wahrscheinlichkeitsrechnung, die Sie mit Hilfe eines Baumdiagramms lösen. **Erläutern** Sie an diesem Baumdiagramm die Pfadregeln.

Berechnen Sie die Wahrscheinlichkeit dafür, dass Sie in dieser Klausur mindestens 10 Zensurenpunkte erreichen.



Aufgabe 2: Ratten

Dienstag werden 42 Ratten in der Kanalisation gefangen und mit Farbe markiert. Mittwoch werden 46 Ratten gefangen, von denen 17 markiert sind. **Schätzen** Sie mit Hilfe des 90%-Vertrauensintervalls die Population der Ratten.

Berechnen Sie die Anzahl der zu fangenden Ratten, um die Länge des 90% Vertrauensintervalls auf unter 10% zu bringen. **Überprüfen** Sie die Berechnung. Herr B. behauptet: Wenn man den Stichprobenumfang verdoppelt, halbiert sich das Vertrauensintervall. **Nehmen** Sie Stellung dazu.



Aufgabe 3: W&C's

Frau B. stellt 80 CL-Flurry Eisbecher her. Dazu mischt sie Softeis mit 1600 W&C's Erdnussleckerlis und füllt die Masse in Bechern ab.

Berechnen Sie die Wahrscheinlichkeit dafür, dass ein Becher höchstens 15 W&C's enthält. **Bestimmen** Sie die erwartete Anzahl der Becher, die mehr als 20 W&C's enthalten. **Bestimmen** Sie die Anzahl der Becher, die man untersuchen muss, um mit 95% Wahrscheinlichkeit einen Becher mit mehr als 25 W&C's zu erhalten.



Aufgabe 4: Salame d'asino

33% aller Italiener mögen Eselsalami. Es wird eine Gruppe von 98 Italienern befragt.

- a) **Beurteilen** Sie die Anwendbarkeit der Bernoulli-Kette zur Berechnung der Wahrscheinlichkeiten in diesem Fall.

Berechnen Sie die Wahrscheinlichkeit dafür, dass

- b) mehr als 35 Italiener Eselsalami mögen
c) weniger als 30 oder mehr als 34 Italiener Eselsalami mögen
d) genau 33 Italiener Eselsalami mögen
e) zwischen 30 und 36 Italiener auch Edelsalami mögen
f) nur die letzten 20 befragten Italiener Eselsalami mögen



Bestimmen Sie das 2σ -Intervall und überprüfen Sie, ob tatsächlich 95,4% darin liegen.

Skizzieren Sie die Verteilungsfunktion (k auf der x-Achse, $p(X=k)$ auf der y-Achse) und beschreiben Sie, wo man μ und σ in der Skizze findet.