

4. In einem Betrieb werden Schrauben 1. Wahl mit 5% Ausschußstücken und Schrauben 2. Wahl mit 20% Ausschußstücken in getrennten Schachteln verpackt. Von einer Schachtel ist das Etikett verlorengegangen. Der Werkmeister will schnell entscheiden, um welche Sorte es sich handelt. Er entnimmt 10 Schrauben und überprüft, ob sie sich in die entsprechenden Muttern einwandfrei eindrehen lassen. Sollte höchstens eine Schraube nicht passen, entschließt er sich, den Inhalt der Schachtel für 1. Wahl, ansonsten für 2. Wahl zu halten.
- Formulieren Sie mit Worten die beiden Möglichkeiten für falsche Entscheidungen.
  - Mit welcher Wahrscheinlichkeit kommt es jeweils zu den falschen Entscheidungen?
  - Wie muß die Entscheidungsregel lauten, damit 1. Wahl höchstens mit 5% Wahrscheinlichkeit für 2. Wahl gehalten wird?  
Wie groß ist in diesem Fall die Wahrscheinlichkeit, 2. Wahl irrtümlich für 1. Wahl zu halten?
  - Läßt sich die Wahrscheinlichkeit der irrtümlichen Entscheidung für 1. Wahl unter 10% senken? (Begründung!)