

Übungen JUMBO Kapitel 4 - Wahrscheinlichkeitsrechnung

Applet Explorative Datenanalyse

- 1) Datensatz „aml1.html“ laden - AML-Studie mit 727 Patienten und 37 Variablen
- 2) Mit Hilfe von **Kontingenztafeln** für qualitative Merkmale Schätzungen für folgende **bedingten Wahrscheinlichkeiten** berechnen.

$$P(\text{Ergebnis} = \text{CR} \mid \text{Zustand} = \text{normale Leistungsfähigkeit}) = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$P(\text{Ergebnis} = \text{Early Death} \mid \text{Zustand} = \text{ständig bettlägrig}) = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$P(\text{Ergebnis} = \text{CR} \mid \text{Alter} \geq 52 \text{ Jahre}) = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$P(\text{Ergebnis} = \text{Early Death} \mid \text{FAB Zelltyp} = \text{M3}) = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$P(\text{Ergebnis} = \text{Early Death} \mid \text{Anzahl der Kurse} = 1) = \underline{\hspace{2cm}}$$

(Kontingenztafel Zustand vs. Ergebnis, Alter (Quartilsklassen) vs. Ergebnis
FAB vs. Ergebnis, Kurse vs. Ergebnis)

- 3) Bei **Unabhängigkeit** zweier Ereignisse A und B gilt

$$P(A \cap B) = P(A) \cdot P(B)$$

Schätzen Sie die **Wahrscheinlichkeiten** $P(A \cap B)$, $P(A)$ und $P(B)$ für folgende Ereignisse und beurteilen Sie, ob **Unabhängigkeit** vorliegt.

A	B	$P(A \cap B)$	$P(A)$	$P(B)$	Unabhängigkeit	
					ja	nein
Geschlecht männlich	Ergebnis CR				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Größe ≤ 162	Ergebnis CR				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Gewicht ≥ 79	Ergebnis ED				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kurse = 1	Ergebnis ED				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

(Kontingenztafel Geschlecht, Größe (Quartilsklassen), Gewicht (Quartilsklassen), Kurse vs. Ergebnis. Für die Berechnung von $P(A) \cdot P(B)$ Taschenrechner benutzen.)

4) Die folgende **Kontingenztafel** enthält die Genauigkeit der klinischen **Diagnose** einer **Streptokokkenpharyngitis** verglichen mit den Ergebnissen des **Rachenabstriches**.

		Streptokokken im Rachenabstrich	
		vorhanden	nicht vorhanden
klinische Diagnose einer Streptokokkenpharyngitis	ja	27	35
	nein	10	77

Berechnen Sie mit Hilfe der Javascript-Prozedur "**Viefeldertafel**" Sensitivität, Spezifität, positiver und negativer prädikativer Wert:

Sensitivität = _____ **positiver präd. Wert** = _____

Spezifität = _____ **negativer präd. Wert** = _____

4) Java Applet „**Das Schachtelspiel**“

Spielen Sie jeweils 10 Spielrunden mit der Strategie „**Behalten**“ und der Strategie „**Tauschen**“

Strategie	% Gewonnen
Behalten	
Tauschen	