

Aufgaben Bedingte Wahrscheinlichkeit I

1.	In einem Großversuch wurde ein Medikament getestet. Die Ergebnisse sind in einer Tabelle festgehalten. Dabei bedeuten: M: Medikament genommen \bar{M} : Placebo genommen G: gesund geworden \bar{G} : nicht gesund geworden		G	\bar{G}	Summe
		M	6312	87	6399
		\bar{M}	312	4390	4702
		Summe	6624	4477	11101
a)	Stellen Sie die relativen Häufigkeiten in einer 4 – Feldtafel dar und zeichnen Sie das dazugehörige Baumdiagramm.				
b)	Wie groß ist die Wahrscheinlichkeit bei einer Person, von der man weiß, dass sie das Medikament eingenommen hat, zu gesunden?				
c)	Wie groß ist die Wahrscheinlichkeit bei einer Person, von der man weiß, dass sie das Placebo eingenommen hat, nicht zu gesunden?				

2.	In einer Gruppe von 900 Personen haben sich 600 prophylaktisch gegen Grippe impfen lassen. Nach einer bestimmten Zeit wurde jedes Gruppenmitglied danach befragt, wer an einer Grippe erkrankte. Die Ergebnisse werden in einer 4 – Feldtafel dargestellt.			
	Gruppe	B (erkrankt)	\bar{B} (nicht erkrankt)	Summe
	A mit Impfung	60	540	600
	\bar{A} ohne Impfung	120	180	300
	Summe	180	720	900
Das Ereignis A sei „Person ist geimpft“ und das Ereignis B: „Person erkrankt“. Berechnen Sie: $P(A)$ $P(B)$ $P(A \cap B)$ $P_A(B)$ $P_B(A)$ $P(\bar{A} \cap B)$ $P_{\bar{A}}(B)$				
Geben Sie die Bedeutung der einzelnen Ergebnisse in Textform an.				

3.	Mehr Abiturientinnen als Abiturienten: 52,4% der 244600 Jugendlichen, die am Ende des vergangenen Schuljahres ihre Schule mit der allgemeinen Hochschulreife verließen, waren Frauen. In den neuen Ländern und Berlin liegt der Frauenanteil mit 59,1% deutlich höher als im früheren Bundesgebiet (50,8%).				
	a)	Stellen Sie eine 4 – Feldtafel auf, die diesen Sachzusammenhang beschreibt.			
	b)	Zeichnen Sie ein Baumdiagramm mit dem 1. Merkmal „Herkunft“ (Ost, West) und dem 2. Merkmal „Geschlecht“ (männlich, weiblich).			
	c)	Zeichnen Sie ein Baumdiagramm mit dem 1. Merkmal „Geschlecht“ (männlich, weiblich) und dem 2. Merkmal „Herkunft“ (Ost, West).			
	d)	Aus der Gesamtheit aller Abiturientinnen und Abiturienten des betrachteten Jahrgangs wurde eine Person zufällig ausgewählt. (1) Mit welcher Wahrscheinlichkeit stammt diese Person aus Ostdeutschland? (2) Mit welcher Wahrscheinlichkeit ist die ausgewählte Person eine Frau? (3) Falls diese Person aus Ostdeutschland kommt, mit welcher Wahrscheinlichkeit ist dies ein Mann? (4) Falls diese Person eine Frau ist, mit welcher Wahrscheinlichkeit stammt sie aus Westdeutschland?			