

Übungen Stochastik

	Aufgaben	Lösungen
1	<p><u>Bei der Produktion von Marzipan – Tieren gibt es 10 % mit Füllung und 20 % mit Glasur. 25 % aller Tiere haben mindestens ein Merkmal.</u></p> <p>a) Stelle eine Vierfeldtafel auf und überprüfe die Merkmale F und G auf stochastische Unabhängigkeit.</p> <p>b) Ein Marzipan – Tier wird zufällig ausgewählt. Mit welcher Wahrscheinlichkeit hat das Tier eine Glasur?</p>	
2	<p>In einer Lieferung von 50 Lampen befinden sich 4 defekte. Es werden 6 Dioden zufällig ausgewählt. Mit welcher Wahrscheinlichkeit findet man genau 2 defekte?</p>	
3	<p>a) wie viele Möglichkeiten gibt es, 12 Personen auf 12 Stühle zu verteilen?</p> <p>b) wie viele Möglichkeiten gibt es, 5 Personen auf 13 Stühle zu verteilen?</p> <p>c) wie viele Möglichkeiten gibt es, 3 grüne, 5 blaue und 2 rote Kugeln auf 10 Plätze zu verteilen?</p>	
4	<p><u>Eine Firma stellt Böller her. Man weiß aus Erfahrung, dass 10 % der Böller nicht zünden.</u></p> <p>Jemand kauft 10 Böller, berechne die Wahrscheinlichkeit, dass</p> <p>a) genau 3 Böller</p> <p>b) höchstens 4 Böller</p> <p>c) mehr als 3 Böller</p> <p>d) mindestens 2 und weniger als 5 Böller zünden?</p> <p>e) Wie viele Böller müsste man mindestens zünden, um mit einer Wahrscheinlichkeit von mindestens 95% wenigstens einen Böller zu haben, der nicht zündet?</p>	
5	<p>Der Hersteller eines Schmerzmittels behauptet, dass sein Mittel in mindestens 90 % der Fälle erfolgreich wirkt. Es werden 100 Testpersonen befragt. H_0 wird auf dem Signifikanzniveau 5 % getestet. Berechnen Sie eine Entscheidungsregel.</p>	
6	<p>Bestimme für die Aufgabe 5 den Alpha und Beta Fehler. Für den Beta Fehler muss man wissen, dass das Mittel tatsächlich in 80 % der Fälle wirkt.</p>	