

Übungsaufgaben Q11		
1.	Die Titelrolle der Aida wird von einer gefeierten Diva gesungen, deren Treffsicherheit (auch bei den höchsten Tönen) bei 95% liegt. Bedauerlicherweise ist ihr Gesangspartner Radames heute ziemlich indisponiert, so dass dessen Quote für unsaubere Töne bei 20% liegt. Beim Schlussduett sind 25% der gemeinsam gesungenen Töne nicht optimal, weil entweder Aida oder Radames oder beide unsauber singen. Hat somit die Schwäche des Radames einen Einfluss auf die Qualität der Aida-Sängerin?	
2.	Zeigen Sie mit einer sauberen Darstellung, dass $\overline{A \cup B} = \overline{A} \cap \overline{B}$	
3.	Bei der Produktion von Computersticks sind erfahrungsgemäß 5 % defekt. Um die Fehler zu untersuchen entnimmt man der laufenden Produktion eine gewisse Anzahl. a) Geben Sie einen Term für die Wahrscheinlichkeit, dass bei 50 entnommenen Sticks i) Die ersten 5 entnommenen Sticks in Ordnung sind. ii) Genau die ersten drei defekt sind und die restlichen in Ordnung. iii) Genau 3 der 50 Sticks defekt sind. b) Wieviel Sticks muss man der Produktion mindestens entnehmen, damit mit einer Wahrscheinlichkeit von mehr als 95 % mindestens 1 defekter Stick dabei ist?	
4.	Bestimmen Sie die Ableitungsfunktion der folgenden Funktion und vereinfachen Sie den Term soweit wie möglich a) $f(x) = x \cdot e^{0,5x^2}$ b) $g(x) = \frac{x+1}{x-1}$	